



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH
ZMĚN**

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL OF ICT MODIFICATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jiří Závodný

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2019

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Jiří Závodný**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny, směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1-26-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce je zaměřena na analýzu stavu informačního systému ve firmě XCR Svorada s.r.o. a následný návrh změn. První část je věnována teoretickým východiskům potřebným k pochopení dané problematiky. Dále jsou vytvořeny analýzy daného podniku, jeho vnitřního a vnějšího prostředí, analýzy používaného informačního systému a v poslední části také návrhy změn pro zlepšení, zefektivnění a zjednodušení práce s daným informačním systémem.

Klíčové slova

Informační systém, informace, data, SWOT analýza, SLEPT analýza, analýza 7S, Porterova analýza, informační bezpečnost

Abstract

The bachelor thesis is focused on the analysis of the information system in XCR Svorada s.r.o. and a subsequent proposal for amendments. The first part is devoted to the theoretical background needed to understand the issue. Furthermore, the analysis of the company, its internal and external environment, the analysis of the information system used and in the last part of the proposal changes for improving, streamlining and simplifying the work with the information system.

Keywords

Information system, information, data, SWOT analysis, SLEPT analysis, 7S analysis, Porter analysis, information security

Bibliografická citace

ZÁVODNÝ, Jiří. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-11]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/116562>.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Miloš Koch.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 9. května 2019

.....

podpis autora

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat především panu doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc., za jeho rady a odbornou pomoc při vedení této bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat pracovníkům a vedení společnosti Kola Svorada za veškeré poskytnuté materiály, informace a konzultace, které přispěly ke zpracování této závěrečné práce.

OBSAH

ÚVOD.....	12
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	13
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	14
1.1 Informace	14
1.2 Data	15
1.3 Znalosti	15
1.4 Systém.....	16
1.5 Informační systém.....	16
1.5.1 Historie IS	17
1.5.2 Informační systém z pohledu architektury.....	18
1.5.3 Informační systém z pohledu úrovně řízení.....	20
1.5.4 Informační systém z pohledu okolí.....	21
1.5.5 Informační systém z pohledu výroby a odbytu.....	22
1.5.6 Holistický pohled	23
1.5.7 Životní cyklus informačního systému.....	23
1.5.8 Efektivnost informačních systémů.....	25
1.5.9 Bezpečnost informačních systémů.....	25
1.6 Informační strategie	26
1.7 Analýza 7S.....	27
1.8 SWOT analýza	29
1.9 SLEPT analýza.....	29
1.10 Porterova analýza.....	30
1.11 Analýza HOS8	31
1.11.1 Oblasti analýzy HOS8	31
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	33

2.1	Základní informace	33
2.2	Historie.....	34
2.3	SLEPT analýza.....	35
2.3.1	Sociální faktory.....	35
2.3.2	Legislativní faktory.....	35
2.3.3	Ekonomické faktory.....	35
2.3.4	Politické faktory.....	35
2.3.5	Technologické faktory	36
2.4	SWOT analýza	36
2.4.1	Silné stránky	36
2.4.2	Slabé stránky.....	36
2.4.3	Příležitosti	36
2.4.4	Hrozby	36
2.5	Analýza 7s.....	37
2.5.1	Strategie	37
2.5.2	Struktura.....	37
2.5.3	Systémy.....	38
2.5.4	Sdílené hodnoty	38
2.5.5	Styl.....	38
2.5.6	Schopnosti.....	39
2.5.7	Spolupracovníci	39
2.6	Porterova analýza	39
2.6.1	Vyjednávací síla odběratelů.....	39
2.6.2	Vyjednávací síla dodavatelů	39
2.6.3	Hrozba vstupu nových substitutů.....	40
2.6.4	Hrozba vstupu nových konkurentů	40

2.6.5	Současná konkurence.....	40
2.7	Informační systém.....	41
2.7.1	Varianty informačního systému.....	41
2.7.2	Hardware.....	42
2.7.3	Software	42
2.7.4	Přístupy a zálohování.....	42
2.7.5	Popis informačního systému	42
2.7.6	SWOT analýza informačního systému	45
2.7.7	Analýza informačního systému	46
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ.....	50
3.1	Návrh na rozšíření informačního systému	50
3.1.1	Varianty řešení POHODA Business Intelligence	50
3.1.2	Popis řešení	51
3.1.3	Výhody řešení	55
3.2	Návrh bezpečnostní strategie	55
3.2.1	Osobní údaje	55
3.2.2	Zabezpečení	55
3.2.3	Vytvoření bezpečnostních směrnic	56
3.2.4	Technická podpora a fyzické zabezpečení.....	58
3.2.5	Bezpečnost práce s internetem.....	59
3.3	Ekonomické zhodnocení navrhovaných řešení	61
3.3.1	Přínosy navrhovaných změn	64
	ZÁVĚR	66
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	67
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	70
	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	71

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....	72
SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ.....	73
SEZNAM PŘÍLOH.....	74

ÚVOD

V dnešní době jsou již informační systémy nedílnou součástí každé firmy nebo živnostníků. Informační systémy v podnikové sféře nejsou chápány jako samostatný software, ale jsou do nich zahrnuta také data, lidé a jejich kvalifikace, pravidla pro práci s informačním systémem nebo jednotlivé podnikové normy. Informační systémy mají za úkol přispívat k plynulému a spolehlivému chodu organizace.

Vzhledem k narůstajícímu tempu vývoje v oblasti informačních technologií dnes může být složité zvolit vhodný informační systém a některé podniky nevěnují této volbě dostatečnou pozornost a zdroje. Špatně zvolený systém však může mít pro společnost velice závažné důsledky a je tedy vhodné do volby informačního systému investovat dostatečné množství prostředků. Kvůli neustále se měnícímu prostředí na trhu je třeba stále hledat nová řešení nebo možnosti zlepšení v rámci informačních systémů.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Hlavním cílem této práce je posouzení stávajícího stavu informačního systému, používaného ve společnosti XCR s.r.o. a následné vytvoření návrhů, které povedou ke zlepšení práce s daným informačním systémem a k odstranění zjištěných provozních a bezpečnostních nedostatků.

V první části budou obsažena teoretická východiska, potřebná pro pochopení problematiky informačních systémů a dále také seznámení s jednotlivými typy analýz použitých pro posouzení prostředí analyzovaného podniku a používaného informačního systému.

Druhá část se bude věnovat popisu analyzované společnosti a posouzení používaného informačního systému. Budou zde použity analýzy vnitřního a vnějšího prostředí podniku, které mají za úkol určit aktuální stav podniku a jeho pozici na trhu. Dále bude podrobněji popsán informační systém používaný v podniku, jeho jednotlivé části a hlavní funkce. V poslední části budou vytvořeny analýzy informačního systému, které posoudí slabé a silné stránky informačního systému, zjistí nedostatky v jeho jednotlivých oblastech a analyzují informační systém z hlediska bezpečnosti a efektivnosti.

Poslední část slouží pro návrh řešení pro zlepšení práce s informačním systémem, která budou vytvořena na základě provedených analýz a zjištěných nedostatků. V rámci kapitoly budou shrnuty náklady potřebné pro realizaci navrhovaných řešení a určení přínosů daných návrhů pro společnost.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Tato část práce je zaměřena na vysvětlení základních pojmů a informací potřebných k pochopení dané problematiky a popis použitých analytických metod pro posouzení stavu organizace a informačního systému.

1.1 Informace

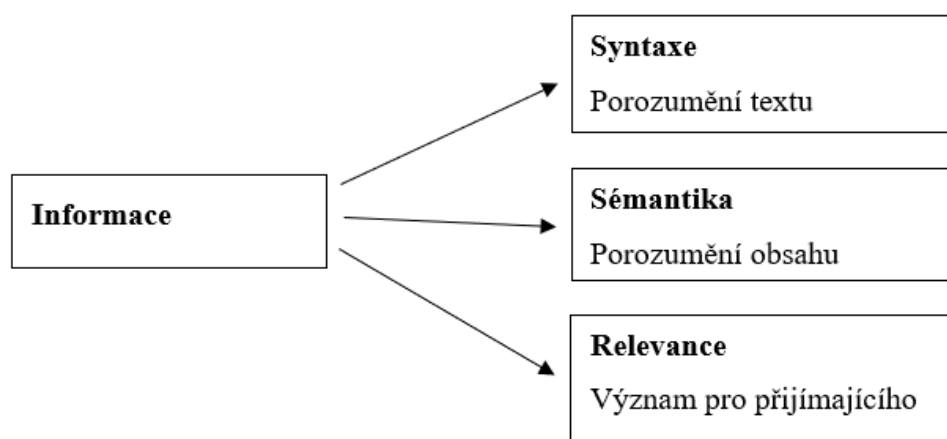
Informaci můžeme definovat jako zprávu o tom, že nastal určitý jev z množiny možných jevů, čímž dochází na straně příjemce ke snížení nebo odstranění neznalosti o tomto jevu (5, s. 20).

Na každou informaci můžeme aplikovat tři různé úrovně pohledu v odpovídajícím uspořádání a využití znaků (5, s. 20).

Úroveň syntaxe se zabývá vnitřní strukturou zprávy složené ze znaků dané abecedy a zkoumá uspořádání vztahů mezi znaky. Předpokládá analýzu informace nezávisle na jejím vztahu k objektu, který odráží, nezávisle na významu informace a na příjemci informace. Příkladem jsou pravidla pro zápis zprávy v konkrétním jazyce (5, s. 20).

Úroveň sémantiky se zabývá vztahem znaku k objektu, procesu nebo jevu, který má znak vyjadřovat, nezávisle na příjemci. Příkladem je pochopení napsaného textu (5, s. 20).

Úroveň pragmatiky (pragmatická relevance) zkoumá vztah informace k příjemci, využití dané informace a její praktický dopad. Příkladem je praktický význam zprávy pro osobu příjemce (5, s. 20).



Obrázek č. 1: Informace (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 1, s. 11)

1.2 Data

Z praktického hlediska jsou data významově chápána jako zprávy a v některých situacích i jako informace. Data můžeme chápat jako potenciální informace, vzhledem k tomu, že v momentě, kdy člověku slouží k rozhodování, pro něj mají určitý význam (1, s. 12).

Při používání dat jsou důležité jejich charakteristiky jako formát dat, jejich vnitřní struktura, datový typ, délka a objem dat a způsob jejich uložení (5, s. 32).

Data užívaná v rámci podniku můžeme rozdělit na data interní a externí (5, s. 34).

Interní data jsou data vznikající uvnitř podniku a jsou využívána v rámci jeho řízení. Může jít o personální data, data o účetnictví, správa majetku apod. Dále sem patří data, která se zasílají obchodním nebo dalším partnerům jako vlastní objednávky, nabídky, smlouvy apod. (5, s. 34).

Externí data jsou data vznikající mimo podnik a vstupují do něj v rámci obchodních vztahů jako přijímané objednávky, nabídky, faktury od zákazníků a dodavatelů apod. Dalším typem externích dat mohou být data sloužící k různým marketingovým analýzám, informace o nových výrobcích, technologiích apod. (5, s. 34).

1.3 Znalosti

Podle Trunečka je znalost definována jako „*schopnost využít své vzdělání, zkušenosti, hodnoty a odbornost jako rámec pro vyhodnocení dat, informací a jiných zkušeností k výběru odpovědi na danou situaci.*“ (8, s. 14).

Znalosti můžeme chápat jako informace, které nám říkají, jakým způsobem lze pracovat s jinými informacemi a daty v konkrétních situacích. (9, s. 13).

Znalosti můžeme klasifikovat na základě různých kritérií, nejčastěji se pak dělí na znalosti tacitní a explicitní (8, s. 14).

Explicitní znalosti je možné formalizovat a dokumentovat. Bývají strukturované a snadno přenositelné a většinou se zpracovávají pomocí informačních a komunikačních technologií. Patří mezi ně dokumenty, počítačové kódy, manuály apod. (8, s. 14).

Tacitní znalosti jsou znalosti uchovávány v hlavách lidí. Je velice složité tento typ znalostí formalizovat a dokumentovat. Pro rozlišení znalostí, které lze dokumentovat a

formalizovat se znalosti dělí ještě dále na znalosti implicitní. Příkladem tacitních znalostí mohou být znalosti expertů v oboru získané zkušenostmi apod. (8, s. 14).

Implicitní znalosti jsou tacitní znalosti, které lze převádět do explicitní formy a dokumentovat je. Příkladem může být znalost procesu a jeho omezujících podmínek, jejímž nositelem je vlastník procesu (8, s. 14).

1.4 Systém

Systém je komplex prvků nacházejících se ve vzájemné interakci, který je charakterizován cílovým chováním (5, s. 21).

Interakce je zajištěna pomocí spojení vzájemně se potřebujících prvků k práci nad společnými úkoly. Cílové chování můžeme chápat jako uspokojování informačních požadavků koncového uživatele (5, s. 21).

1.5 Informační systém

Informační systém definujeme jako systém, který má za úkol efektivně podporovat informační, rozhodovací a řídicí procesy na všech úrovních organizace. Systém je tvořen informačními a komunikačními technologiemi, daty a lidmi (7, s. 15).

Informační systém je tvořen těmito oblastmi:

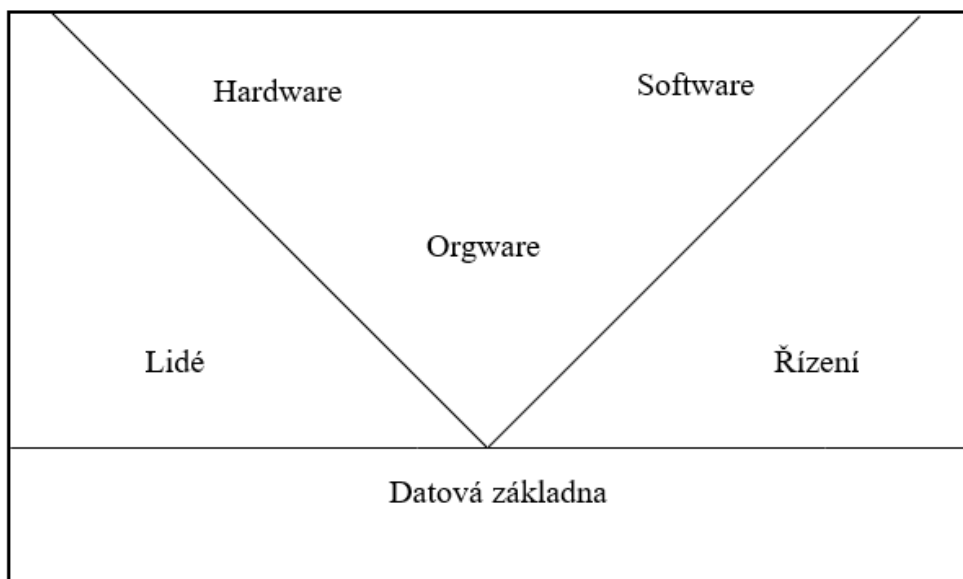
Hardware zahrnuje počítačové systémy různého druhu a velikosti, doplněné o periferní jednotky, které jsou propojeny prostřednictvím počítačové sítě (6, s. 67)

Software zahrnuje programové vybavení, tvořené systémovými programy, řídicími chod počítače, efektivní práci s daty a komunikaci systému s reálným světem (6, s. 67)

Peopleware zahrnuje uživatele IS a řeší otázky adaptace a účinného fungování člověka v počítačovém prostředí (6, s. 67)

Orgware obsahuje pravidla užívání a definuje provozování a využívání informačního systému (10, s. 18)

Dataware je oblast obsahující informace o dostupnosti, správě a bezpečnosti dat, která jsou uložena a používána v podnikovém informačním systému (6, s. 67)



Obrázek č. 2: Schéma informačního systému (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 6, s. 13)

1.5.1 Historie IS

Způsob získávání, uchovávání, zpracování a prezentace dat, který můžeme použít jako obecnou definici informačních systémů, využívali lidé již v pravěku, kdy si zaznamenávali jednotlivé úlovky. Ve starověku byly pomocí záznamů na desky nebo papyrus řízeny projekty staveb. V 19. a 20. století se pak pro záznamy používal systém kartoték (6, s. 11).

Důležitým milníkem ve vývoji informačních systémů byla výroba prvních komerčních počítačů pro velké firmy od firmy IBM v šedesátých letech 20. století. V tomto období se poprvé začaly používat modely IBM 360 a 370 ve velkých firmách v USA a zemích západní Evropy a podobné modely v zemích sovětského bloku. Paměť těchto počítačů byla 64 KB a disky měly přibližně 10 MB. Data byla zaznamenávána na děrné štítky a pásky a obsluha těchto strojů byla řízena přes psací stroj s výstupy tisknutými přes tiskárny. Změny dat byly uživateli zapisovány do papírových formulářů, které se později ve výpočetních střediscích převáděly na děrné štítky a zpracovaly se (6, s. 11).

Dalším obdobím, ve kterém se měnila práce s informačními systémy byla doba mezi lety 1990 a 2000. Systémy se zaměřují na výrobu, objevují se první PC a počítačové sítě. Role výpočetních středisek je, především v menších firmách, oslabována, vzhledem k tomu,

že jednotliví uživatelé mají počítače, data a aplikace u sebe a tím se zvyšuje obtížnost údržby přístrojů a správy dat (6, s. 12).

Mezi lety 2000 a 2010 dochází k rozvoji ERP (Enterprise Resource planning) systémů, které umožňují systémovou integraci, a tedy pokrytí většiny částí firem a jejich procesů. Data a aplikace se začínají stahovat do datových center a na servery a vzhledem k nárůstu výpočetních výkonů je možné zpracovávat stále vyšší množství dat. Informační systémy jsou využívány i pro nákupy a prodeje přes internet, a hlavně pak k procesnímu řízení (6, s.12).

V posledních letech jsou informační systémy využívány ve stále více částech firem. Mimo systémy, které umožňují procesní řízení se stále častěji užívají i systémy, které se využívají k řízení vztahu se zákazníky, slouží k řízení kontaktů, marketingu apod. Další systémy umožňují začlenění organizací do dodavatelského řetězce, propojení jednotlivých částí dodavatelského řetězce a tím dané zlepšování efektivity. V posledních letech se začínají běžně užívat i způsoby využití počítačových technologií s možností přístupu přes internet pomocí vzdálených přístupů např. webových prohlížečů, kde uživatel platí za užití dané služby.

1.5.2 Informační systém z pohledu architektury

Základem informačního systému je **globální architektura**, která je tvořena stavebními bloky. Tyto stavební bloky reprezentují skupiny aplikací včetně datových základů a technických zařízení, které jsou dále zaměřeny na detailnější návrhy informačních systémů podle jednotlivých hledisek (1, s. 5).

Funkční architektura postupně dělí hierarchicky informační systém na skupiny funkcí (např. mzdy, studenti) dekompozicí globální architektury. Toto dělení probíhá až k jednotlivým dílčím základním funkcím (1, s. 5).

Procesní architektura má za úkol připravit co nejefektivnější reakci společnosti na události z vnějšího prostředí. Cílem architektury je definování budoucích stavů procesů, hlavně pak neautomatizovaných činností a funkcí informačního systému, které jsou dány reakcemi na očekávané události (1, s. 5).

Technická (hardwarová) architektura je architektura zahrnující technické vybavení podniku. Zahrnuje schématické zobrazení a specifikace počítačových sítí, soupis

koncových uživatelských počítačů a jiných zařízení, síťových prvků a serverů. Jsou zde zahrnuty i nákresy rozmístění a určení typů technických zařízení (1, s. 5).

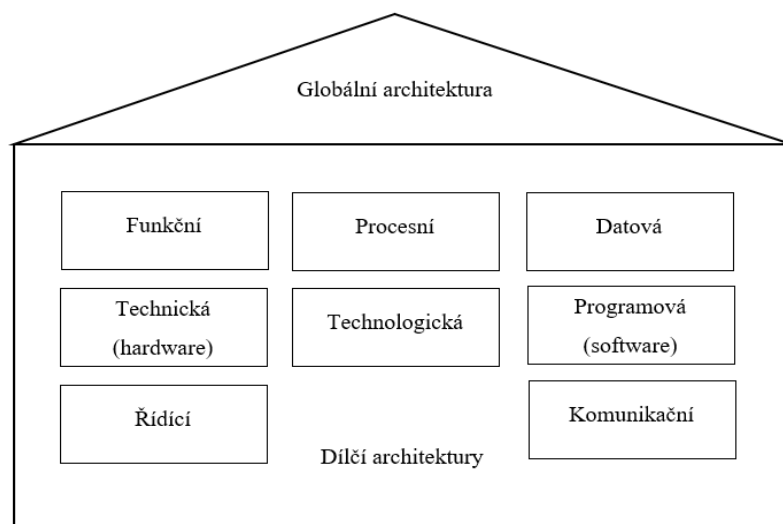
V **technologické architektuře** je určen způsob zpracování jednotlivých aplikací v těsné návaznosti na definovanou technickou, datovou a programovou architekturu. Zahrnuje způsob zpracování aplikací a zpracování dat, vnitřní stavbu aplikací a jejich uživatelské rozhraní (1, s. 5).

Datová architektura zahrnuje návrhy datové základny, které jsou vytvářeny pomocí popisu objektů, položek, které obsahují a jejich vzájemnými vazbami (1, s. 6).

Programová (softwarová) architektura obsahuje veškerý software, ze kterého je následně složen konečný informační systém a definuje vazby mezi jednotlivými programy a programovými komponentami (1, s. 5).

Komunikační architektura zahrnuje vnější rozhraní informačního systému a také popisuje způsoby, jakými probíhá komunikace informačního systému s okolím (1, s. 6).

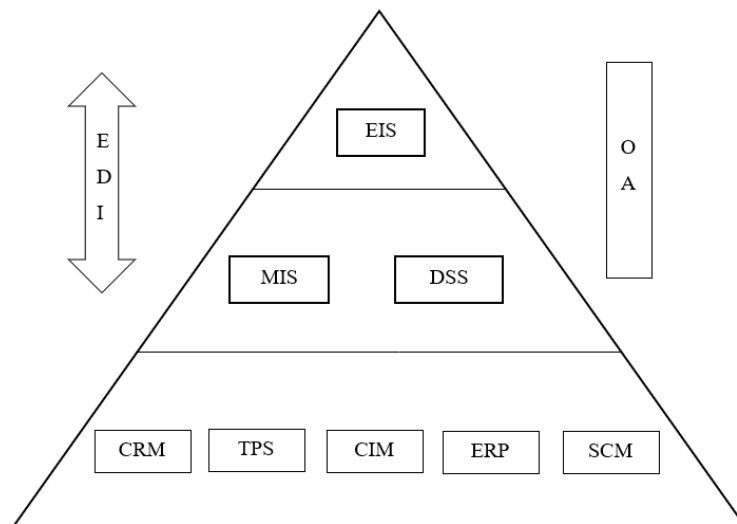
Řídící architektura obsahuje pravidla fungování systému, standarty a organizaci služeb uživatelům (1, s. 6).



Obrázek č. 3: Informační systém z pohledu architektur (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 6, s. 14)

1.5.3 Informační systém z pohledu úrovně řízení

Řízení podniku se dělí na úrovně operativní, taktickou a strategickou, z nichž v každé je třeba různých informací. Největší množství informací je třeba na nejnižší, operativní úrovni řízení, zatímco nejvyšší, strategická úroveň řízení využívá především informací z okolí podniku a vysoce agregované informace zevnitř podniku (1, s. 7).



Obrázek č. 4: Informační systémy z pohledu úrovně řízení (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 1, s. 6)

CIM (Computer Integrated Manufacturing) je předchůdce dnešních ERP. Jde o koncept přímého řízení technologických procesů pomocí počítačem integrované výroby (6, s. 16).

ERP (Enterprise resource planning) jsou nástupci CIM. Pokrývají celou problematiku procesů podniku (1, s. 7).

TPS (Transaction Processing Systems) byly vyvinuty jako náhrada za dávkovací systémy, které byly umístěny přímo u uživatelů. Jsou určeny hlavně pro práci zaměstnanců na operativní úrovni řízení (1, s. 7).

MIS (Management Information Systems) jsou využívány pro taktické řízení a zpravidla zpracovávají data z jednotlivých období a provádí jejich sumarizace a agregace. Manažerské informační systémy byly vyvinuty na základě účetních a ekonomických systémů (1, s. 7).

DSS (Decision Support Systems) pracují na úrovni taktického a strategického řízení. Výstupem jsou většinou jednorázové úlohy s grafickými výstupy z analýz dat

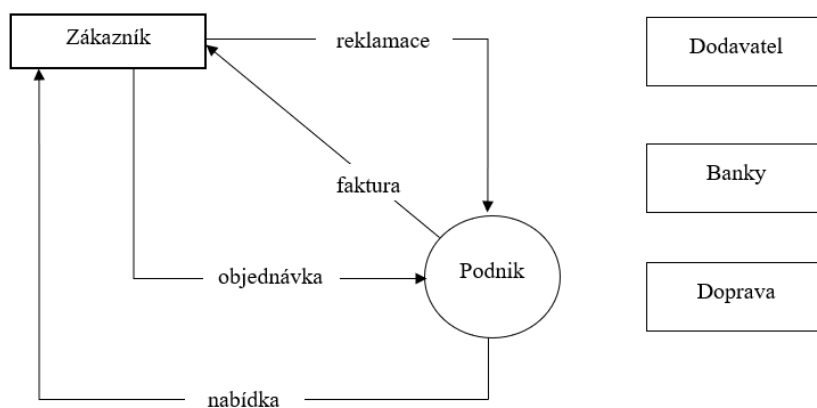
z manažerských informačních systémů, které mají pomáhat při rozhodovacích procesech (1, s. 7).

OA (Office Automation) je automatizací administrativy, pracující na všech úrovních řízení. Pro práci se používají textové editory, elektronické kalendáře a pošta (1, s. 7).

EIS (Executive Information Systems) jsou systémy pracující na nejvyšší úrovni, sloužící pro vrcholové vedení. Tyto systémy pracují s externími daty a na nejvyšší úrovni agregují podnikové informace (1, s. 7).

EDI (Electronic Data Interchange) je část informačního systému, která se zaměřuje na podnikovou komunikaci s okolím, zákazníky, bankami apod. (1, s. 7).

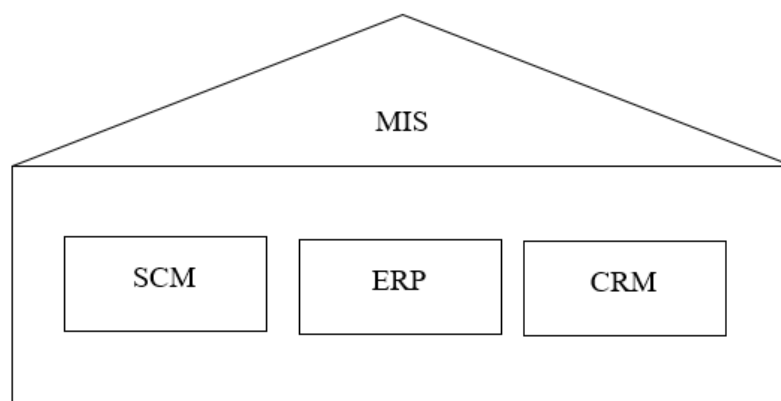
1.5.4 Informační systém z pohledu okolí



Obrázek č. 5: Informační systém z pohledu okolí (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 1, s. 7)

V okolí informačního systému lze pomocí kontextových diagramů pozorovat důležité toky dat a úlohy mimo daný podnik (1, s. 7).

1.5.5 Informační systém z pohledu výroby a odbytu



Obrázek č. 6: Rozšířený model ERP podle Basla (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 1, s. 8)

SCM Supply chain management – řízení dodavatelského řetězce je založeno na provázanosti informačního systému a řízení externích procesů, jejichž spoluvlastníkem jsou dodavatelé, popř. odběratelé společnosti. SCM koncepce je realizována prostřednictvím SCM systému nebo podnikových aplikací, sloužících k řízení procesů dodavatelského řetězce nebo umožňují začlenění organizace do dodavatelského řetězce jako jeho součásti (3, s. 56).

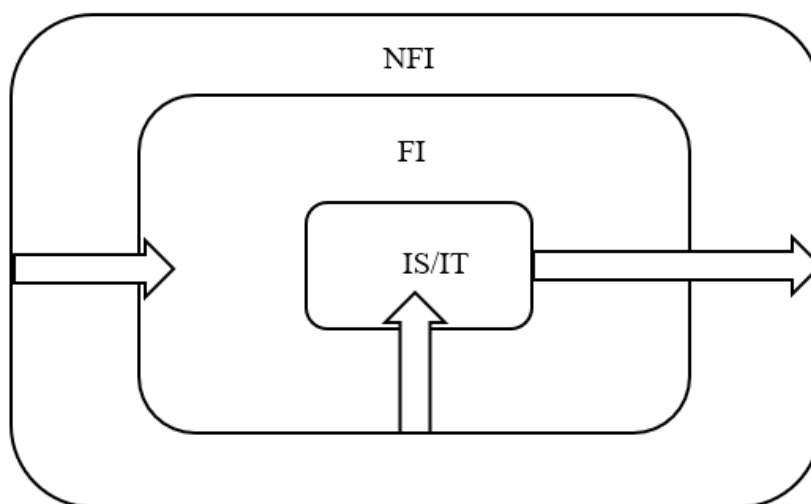
ERP Enterprise Resource Planning – koncepce je založena na úzké provázanosti informačního systému, řízení interních procesů, jejichž vlastníkem je organizace a řízení externích procesů, jejichž vlastníky jsou zákazníci a dodavatelé společnosti. ERP koncepce je realizována prostřednictvím ERP systému nebo podnikových aplikací sloužících primárně k řízení interních procesů (3, s. 56).

CRM Customer Relationship Management – je koncepce založena na provázanosti informačního systému s řízením externích procesů. Je realizována prostřednictvím CRM systému a podnikových aplikací, které jako integrovaný celek slouží k řízení kontaktů nebo marketingových, obchodních a servisních procesů (3, s. 56).

MIS Management Information Systems – je nadstavbou informačních systémů sloužící pro taktické řízení a management (1, s. 8).

1.5.6 Holistický pohled

Informační systém je z holistického pohledu chápán z širšího pohledu. Na systém je nahlíženo jako na celek a jsou v něm obsaženy i další oblasti mimo jeho automatizovanou část (1, s. 8).



Obrázek č. 7: Holistický pohled na informační systém (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 1, s. 8)

NFI jsou neformalizované informace, které jsou důležitou částí informačního systému. Tyto informace jsou tvořeny znalostmi a zkušenostmi jednotlivých lidí v podniku (1, s. 8).

FI jsou formalizované informace. Tyto informace jsou v rámci podniku zaznamenávány a uchovávány, ale nejsou obsaženy v automatizované části. Příkladem formalizovaných informací mohou být směrnice nebo doklady v papírové podobě (1, s. 9).

IS/IT je informačními technologiemi zpracovávaná část informačního systému, a je tedy obsažena v automatizované části (1, s. 9).

1.5.7 Životní cyklus informačního systému

Životní cyklus informačního systému užívaného v podniku lze rozdělit do několika etap.

Rozhodnutí pro změnu podnikového IS

V této etapě se pomocí studií a analýz rozhoduje, zda je nutné a výhodné přejít na jiný informační systém. Analyzuje se uskutečnitelnost přechodu na jiný informační systém,

výhody a nevýhody přechodu a případné upřesnění předpokládané finanční částky (4, s. 203).

Výběr vhodného informačního systému

V této části se vybírá nejvhodnější řešení pro danou firmu. Důležité je co nejobjektivněji srovnávat dostupná řešení na trhu v závislosti na funkčnosti informačního systému, splňování potřeb podniku, finančních prostředcích atd. (4, s. 207)

Vlastní implementace informačního systému

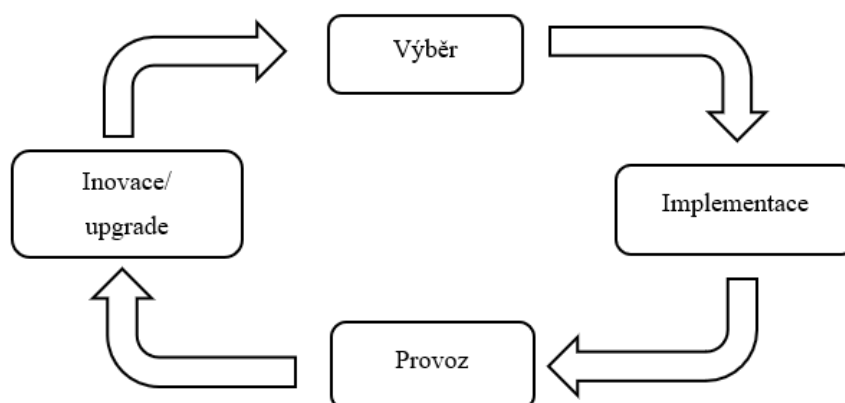
Etapa zavádění informačního systému do podniku. V rámci jednotlivých částí implementace se postupně analyzují požadavky a návrhy koncepce řešení a instaluje se systém a případně potřebný hardware a software. Dále například dochází ke školení uživatelů informačního systému, konfigurace IS, úprava firemních dat a jejich následné vložení do databáze informačního systému (4, s. 212).

Provoz informačního systému

Etapa užívání informačního systému v podniku, zahrnující i případné zajištění bezproblémového chodu a údržby IS. V rámci této etapy také mohou probíhat případná dodatečná školení nebo případná rozšíření systému (4, s. 218).

Inovace informačního systému

V této etapě jsou prováděny analýzy potřeb pro změnu informačního systému. V případě, že aktuální informační systém již nevyhovuje potřebám, je vhodné provést úpravy informačního systému nebo začít používat jiný produkt (4, s. 231).



Obrázek č. 8: Životní cyklus informačního systému v podniku (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 4, s. 231)

1.5.8 Efektivnost informačních systémů

Je důležité stanovit rozdíl mezi definicemi efektivity a efektivnosti.

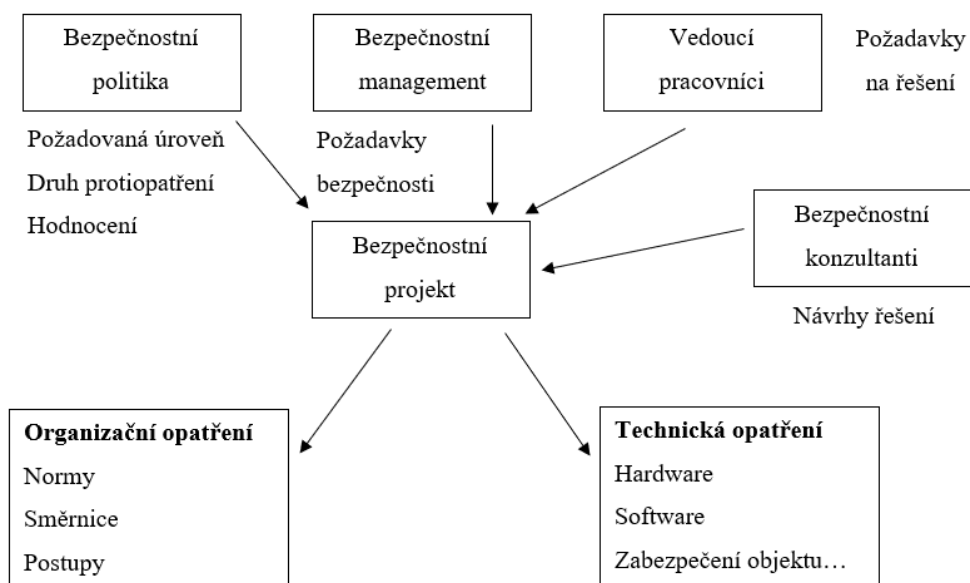
Efektivitu můžeme definovat jako poměr mezi přínosem činnosti a náklady na ni vynaloženými (6, s. 127).

Efektivnost je vztah mezi stanoveným cílem a případnými dopady, vlivy nebo následky, které může plnění cíle přinést (6, s. 127).

1.5.9 Bezpečnost informačních systémů

Bezpečnost informačního systému je jednou z klíčových oblastí, vzhledem k důležitosti firemních dat a případným následkům pro podnik při jejich zničení nebo zneužití. Bezpečnost IS je součástí bezpečnosti celé organizace a při tvorbě zabezpečení často dochází k rozporu mezi bezpečnostními a provozními požadavky, je tedy nutné nalézt kompromis mezi oběma požadavky (6, s. 148).

Bezpečnostní politiku lze popsat jako souhrn principů a východisek k řešení. Je důležité stanovit si co bude chráněno, kdo nese odpovědnost, kdy to bude efektivní, jakým způsobem to bude vynuceno a kdy a jak to bude realizováno. Podnik by pro lepší zabezpečení měl mít určenou bezpečnostní politiku (6, s. 150).



Obrázek č. 9: Bezpečnostní politika (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 9, s. 149)

V rámci informačních systémů můžeme naléznout několik bezpečnostních prvků.

Fyzická bezpečnost se týká zajištění techniky proti neoprávněnému fyzickému přístupu pomocí bezpečnostních prvků jako kvalitní dveře, alarmy, kamery apod. (6, s. 151).

Záložní zdroje energie slouží k udržení počítačů v provozu při výpadku napájení (6, s. 151).

Přístupová práva specifikují oprávnění jednotlivých uživatelů IS, správu hesel, bezpečnostní kontroly apod. (6, s. 151).

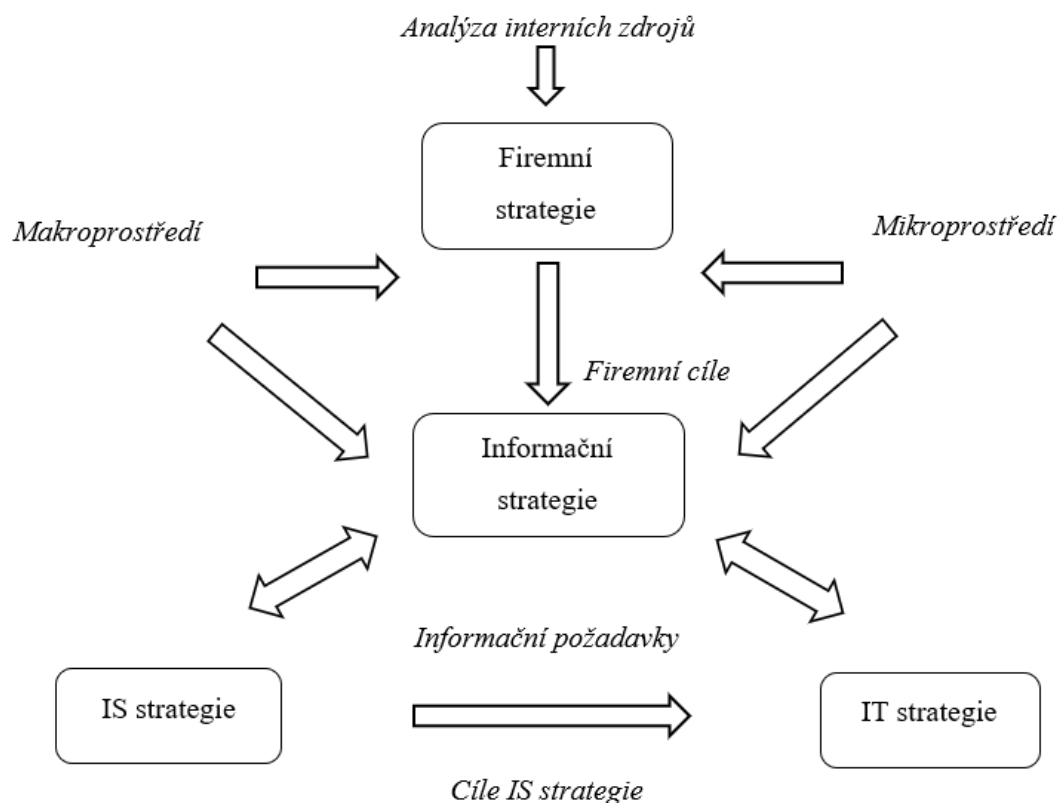
Firewall je hardwarové nebo softwarové zařízení, filtrující pokusy o neoprávněné přístupy do podnikové počítačové sítě (6, s. 151).

Antivirový produkt je důležitý prvek v informačních systémech vzhledem k tomu, že počítačové viry jsou v současnosti jeden z nejčastějších bezpečnostních typů útoku na IS. Je nutné používat pravidelně aktualizované antivirové produkty (6, s. 152).

1.6 Informační strategie

Informační strategií rozumíme soustavu cílů a způsoby jejich dosažení. Jejím cílem je hledání odpovědí na otázky jak pomocí informačních systémů a technologií zvyšovat výkonnost pracovníků podniku, podporovat dosahování strategických cílů podniku, získávání konkurenční výhody pro podnik a vytváření strategických příležitostí rozvoje (2, s. 19).

Informační strategie by měla obsahovat cíle a charakteristiky budoucího stavu IS/IT v podniku a měla by přispět k omezování neefektivního řízení vývoje a provozu dané organizace. Informační strategie umožňuje účinné řízení informačního systému a také efektivnější řízení investic v oblasti informačních technologií (6, s. 54).



Obrázek č. 10: Schéma informační strategie (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 9, str. 54)

1.7 Analýza 7S

Model byl vytvořen v sedmdesátých letech pro ulehčení porozumění složitostem, které jsou spojeny s organizačními změnami. Model obsahuje sedm hlavních faktorů firmy a je založen na myšlence, že pro funkčnost implementované strategie podniku je nutné brát v úvahu všech sedm faktorů, vzhledem k jejich vzájemné provázanosti (11, s. 73).

Faktory tvořící model „7s“ firmy jsou:

Strategie, která vyjadřuje, jak organizace dosahuje své vize a reaguje na hrozby a příležitosti v daném oboru (11, s. 74).

Struktura je chápána jako organizační uspořádání organizace ve smyslu nadřazenosti, podřízenosti a vztahu mezi podnikatelskými jednotkami (11, s. 74).

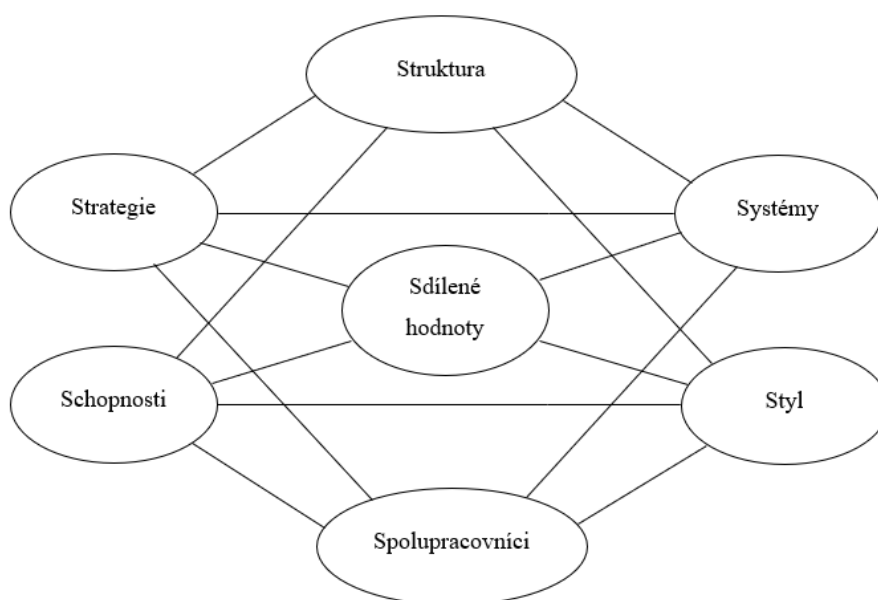
Systémy jsou formální a neformální procedury, sloužící k řízení každodenních aktivit organizace. Může jít například o informační systémy, komunikační a kontrolní systémy apod. (11, s. 74).

Spolupracovníci jsou chápáni jako lidské zdroje organizace, jejich rozvoj, školení, funkce, motivace, vztahy mezi nimi atd (11, s. 74).

Schopnosti jsou chápány jako profesionální znalost a kompetence uvnitř organizace. Oblast zahrnuje i vytváření vhodného učícího prostředí pro pracovníky pro podporu získávání nových znalostí a schopností (11, s. 74).

Styl je způsob, jakým management přistupuje k řízení a k řešení vyskytujících se problémů (11, s. 74).

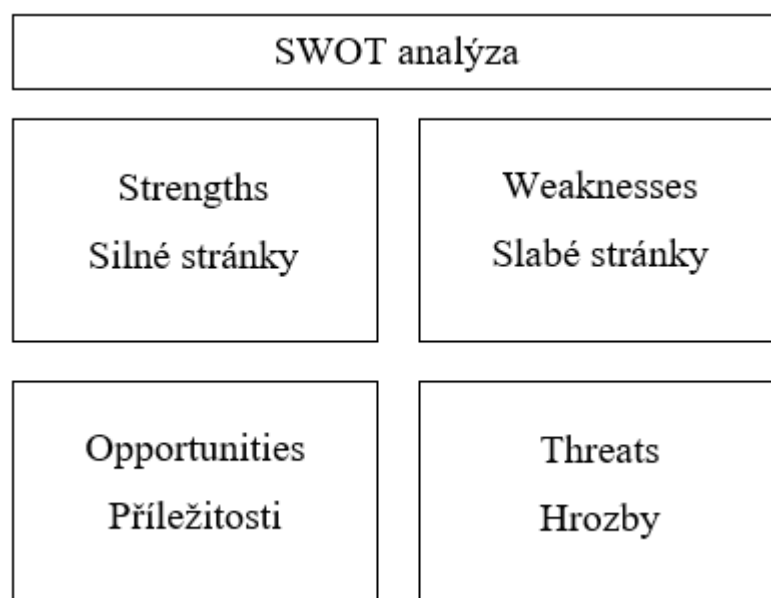
Sdílené hodnoty odrážejí základní skutečnosti, ideje a principy respektované pracovníky a některými dalšími skupinami, bezprostředně zainteresovanými na úspěchu firmy. Tvorba sdílených hodnot přímo souvisí s vizí organizace (11, s. 74).



Obrázek č. 11: Model 7S (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 11, s. 74)

1.8 SWOT analýza

SWOT analýza je analytická technika, která vznikla v 60. letech 20. století. Používá se pro zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů ovlivňujících úspěšnost organizace nebo konkrétního záměru jako např. nového produktu nebo služby. Tato analytická technika je v praxi často využívána, vzhledem k její univerzálnosti a tomu, že má v praxi velmi široké využití. Její podstatou je stanovit silné a slabé stránky podniku nebo produktu, což může později pomoci při rozhodování. Další výhodou je i analýza případných hrozeb, na která je pak snazší reagovat nebo příležitostí, které mohou pomoci ke zlepšování stavu podniku nebo jednotlivých záměrů (12).



Obrázek č. 12: SWOT analýza (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 12)

1.9 SLEPT analýza

SLEPT analýza je analytická technika sloužící ke strategické analýze okolního prostředí podniku. Podstatou analýzy je pro každou skupinu faktorů identifikovat nejvýznamnější jevy, události, rizika a vlivy, které aktuálně ovlivňují nebo v budoucnu ovlivňovat organizaci. Metoda je součástí metod užívaných v oblasti analýzy dopadů. Bývá používána i jako vstup analýz vnějšího prostředí u SWOT analýzy (13).

S – sociální – průmět sociálních změn dovnitř organizace, součástí jsou i kulturní vlivy (lokální, národní, regionální, světové) (13)

L – legislativní – vlivy národní, evropské a mezinárodní legislativy (13)

E – ekonomické – působení a vliv místní, národní a světové ekonomiky (13)

P – politické – existující a potenciální působení politických vlivů (13)

T – technologické – dopady stávajících, nových a vyspělých technologií (13)

Nejširší variantou je metoda PESTLE, kde jsou navíc obsaženy ekologické faktory, které se zabírají místní, národní a světovou problematikou životního prostředí a otázky jejího řešení. Často se používá zjednodušená varianta PEST, kde se vynechává legislativní faktor (13).

1.10 Porterova analýza

Jde o metodu, jejímž hlavním cílem je analýza daného odvětví a jeho rizik. Podstatou této metody je prognóza vývoje konkurenční situace v daném odvětví na základě odhadu možného chování analyzovaných prvků, objektů působících v daném odvětví a z toho plynoucích rizik pro podnik. Použitý model pracuje s pěti prvky. Lze říci, že základy modelu vychází z mikroekonomie, hlavně potom z analýzy trhu, chování firmy a spotřebitelů (14).

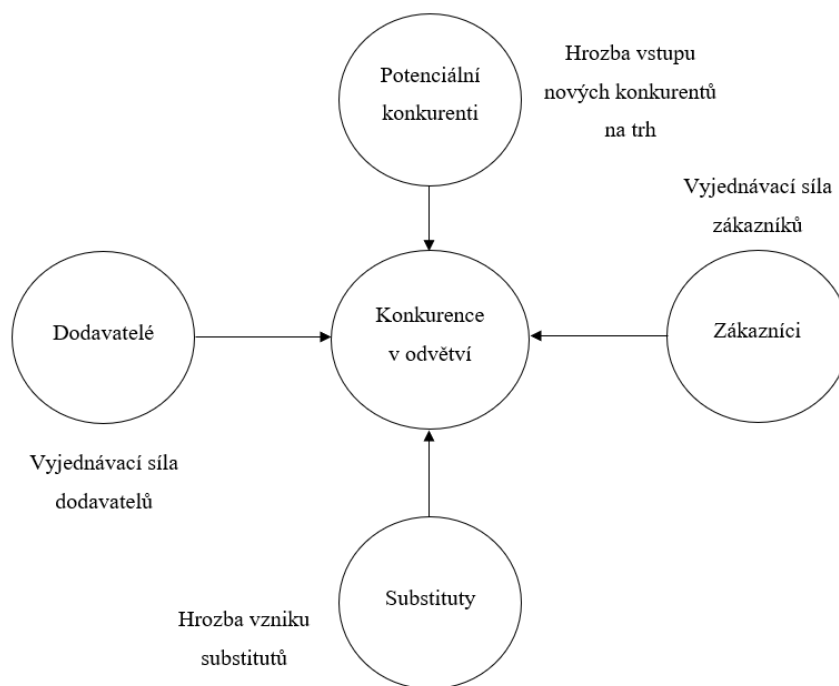
Hrozba vstupu nových konkurentů – určuje možnost vstupu nových konkurentů na daný trh a jejich případné ovlivňování cen a nabízeného množství daného výrobku nebo služby (14).

Hrozba vstupu nových substitutů – určuje dopad vzniku substitutů na podnik. Substituty můžeme chápat jako výrobky nebo služby, které dokáží nahradit stávající výrobek nebo službu a tím snižují poptávku, neboť nabízí možnost alternativy (14).

Vyjednávací síla dodavatelů – určuje se schopnost dodavatelů ovlivňovat cenu a dostupnost jednotlivých dodávaných produktů (14).

Vyjednávací síla odběratelů – stejně jako u dodavatelů se určuje schopnost kupujících ovlivňovat cenu nebo poptávané množství jednotlivých produktů nebo služeb (14).

Konkurenční prostředí – analyzuje se stávající prostředí v daném odvětví. Stejně jako u předchozích se určuje, jakým způsobem jsou firmy na daném trhu ovlivnit cenu a nabízené množství daných výrobků a služeb (14).



Obrázek č. 13: Porterův model pěti sil (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 14)

1.11 Analýza HOS8

Účelem analýzy HOS8 je komplexní pohled na informační systém podniku na základě osmi hlavních oblastí informačního systému. Na základě modelu podrobného stavu informačního systému lze určit vyváženost jednotlivých oblastí informačního systému. Analýza vychází z předpokladu, že souhrnný stav informačního systému je roven stavu jeho nejnižší složky, a tedy můžeme za efektivní považovat informační systém, jehož jednotlivé prvky jsou vyvážené (6).

1.11.1 Oblasti analýzy HOS8

Hardware zkoumá technické vybavení podniku (6, s. 67).

Software je oblast zkoumající programové vybavení, jeho funkce, použitelnost a ovládání (6, s. 67).

Orgware obsahuje pravidla a doporučené pracovní postupy pro provoz informačního systému (6, s. 67).

Peopleware je oblast zkoumající uživatele informačního systému ve vztahu k rozvoji jejich schopností a vnímání jejich důležitosti (6, s. 67).

Dataware je oblast obsahující informace o dostupnosti, správě a bezpečnosti dat, která jsou uložena a používána v podnikovém informačním systému (6, s. 67)

Oblast **zákazníků** zkoumá hodnoty pro zákazníka, které informační systém vytváří a metody řízení této oblasti. Zákazníka můžeme chápat jako uživatele výstupů informačního systému nebo obchodního zákazníka (6, s. 68).

Dodavatelé mohou být dodavatelé v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví dodavatelé služeb, výrobků a informací. Předmětem zkoumání oblasti jsou požadavky informačního systému na dodavatele a způsob řízení dané oblasti (6, s. 68).

Oblast dodavatelů zkoumá požadavky ze strany informačního systému na dodavatele a způsob řízení dané oblasti. Rozlišujeme dodavatele obchodní a dodavatele určených služeb nebo výrobků v rámci podniku (6, s. 68).

Management je oblast zabývající se způsoby řízení IS v rámci informační strategie podniku, jakým způsobem vnímají uživatelé informační systém a metody uplatňování pravidel. (6, s. 68).

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této části práce jsou vypracovány analýzy 7s, SLEPT, analýza pěti sil a SWOT analýza, které slouží k posouzení vnějšího a vnitřního prostředí společnosti. Dále je tato část věnována popisu informačního systému a posouzení jeho aktuálního stavu.

2.1 Základní informace

Obchodní značka „KOLA SVORADA“ je složena ze dvou společností XCR s.r.o. a Svorada s.r.o., která vznikla z důvodu speciálních požadavků dodavatele sortimentu. Společnosti vystupují pod jednotnou obchodní značkou a používají společný sjednocený e-shop s nabídkou veškerých produktů z obou společností.

Tabulka č. 1: Základní informace Svorada s.r.o. (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 22)

Svorada s.r.o.	
Datum vzniku a zápisu	11. května 2011
Obchodní firma	Svorada s.r.o.
Sídlo	Heršpická 781/7, Štýřice, 63900 Brno
Právní forma	Společnost s ručením omezeným

Tabulka č. 2: Základní informace XCR s.r.o. (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 23)

XCR s.r.o.	
Datum vzniku a zápisu	27. listopadu 2002
Obchodní firma	XCR s.r.o.
Sídlo	Brno, Heršpická 5a, PSČ 63900
Právní forma	Společnost s ručením omezeným

2.2 Historie

Společnost XCR s.r.o. byla založena v roce 2002. V roce 2011 došlo ke vzniku druhé společnosti Svorada s.r.o., z důvodu podmínek stanovených dodavatelem. Obě společnosti vystupují pod jednou obchodní značkou „KOLA SVORADA“ a jsou provozovány celkem na třech pobočkách.

První prodejna „XCR Kola Svorada“ se nachází na Heršpické. Hlavní nabídku tvoří široký výber kol ve všech cenových kategoriích, hlavně pak kola Cannondale a Trek. Dále nabízí i cyklistické vybavení, oblečení, přilby, tretry atd. od značek Castelli, Assos, Sidi, Cannondale, Giro, Poc a dalších.

Jako druhá vznikla prodejna „Specialized Kola Svorada“, nacházející se také na Heršpické vedle původní prodejny. Pro možnost otevření této pobočky byla vytvořena sesterská společnost Svorada s.r.o. V nabídce prodejny je obsažen široký sortiment zboží značky Specialized. V nabídce lze nalézt např. elektrokola nebo nejdražší modely S-works, cyklistické doplňky, vybavení a oblečení od značek Specialized, Craft nebo Endura. V rámci prodejny lze využít i službu Body Geometry fit, která umožňuje nastavení správného posedu na kole.

Pobočka, nacházející se na Herčíkově, je poslední otevřenou prodejnou a zároveň druhou prodejnou „Specialized Kola Svorada“. Nabídka i služby jsou prakticky shodné s prodejnou nacházející se na Heršpické. Většina zásob je skladována na této prodejně, vzhledem k větším skladovým prostorám oproti dalším dvěma provozovnám.

Společnost se mimo prodej cyklistického vybavení věnuje i organizování cyklistických závodů a pravidelně se zúčastňuje cyklistických akcí.

Obě společnosti jsou rozděleny mezi stejné společníky, pouze v případě společnosti XCR s.r.o. disponuje malým podílem ještě čtvrtý společník. Pro lepší přehlednost a marketingové účely bylo rozhodnuto využívat společný obchodní název Kola Svorada.

2.3 SLEPT analýza

2.3.1 Sociální faktory

Mezi sociální faktory můžeme zařadit počet obyvatel (Brno má 380 681 obyvatel), dále můžeme uvést míru nezaměstnanosti, která je v části Brno-město 4,3 %. Průměrná mzda v Brně je 35 715 Kč a v oblasti Brno-venkov 32 153 Kč. Počet ekonomických subjektů nacházejících se v Brně je 135 794 (16).

2.3.2 Legislativní faktory

V rámci EU bylo 25. května Obecné nařízení na ochranu osobních údajů neboli GDPR, týkající se všech firem, institucí i jednotlivců, kteří zacházejí s osobními údaji zaměstnanců, zákazníků, klientů nebo dodavatelů. Cílem GDPR je chránit digitální práva občanů EU (15).

V roce 2016 vešel v platnost zákon o elektronické evidenci tržeb, který původně platil segment stravování, pohostinství a ubytování a od roku 2017 se vztahuje i na maloobchody a velkoobchody. Pro podnikatele a společnosti vzniká povinnost evidovat tržby pomocí speciálních zařízení a zasílání transakcí finančnímu úřadu (17).

2.3.3 Ekonomické faktory

Do ekonomických faktorů můžeme zařadit vývoj hrubého domácího produktu, u kterého došlo v roce 2018 k meziročnímu nárůstu o 2,9 % (18). V Brně se HDP na obyvatele pohybuje okolo 140 % průměrného HDP na obyvatele v ČR. Vzhledem ke stále narůstající průměrné mzdě a zlepšování ostatních faktorů jako je míra nezaměstnanosti apod. lze říci, že životní úroveň v Brně je na vysoké úrovni (16).

2.3.4 Politické faktory

Společnost je ovlivňována stále se měnící politickou situací a jednotlivými souvisejícími nařízeními. V poslední době lze uvést jako příklad zákon o evidenci tržeb, který pro maloobchody a velkoobchody vešel v platnost 2017.

2.3.5 Technologické faktory

V rámci oboru se v posledních letech udál značný pokrok, hlavně s nástupem elektrokol a využívání jiných materiálů a technologií. Pro podniky v daném segmentu je pro udržení konkurenceschopnosti velice důležité udržovat si stálý přehled a vzdělávat se o nových produktech a technologiích, vznikajících jak na domácím, tak i zahraničním trhu.

2.4 SWOT analýza

2.4.1 Silné stránky

Mezi silné stránky podniku lze zařadit dobrou dostupnost danou polohou jednotlivých prodejen a vlastního parkování. Dalšími silnými stránkami jsou široká nabídka produktů, velké skladové zásoby a s tím související doba dodání. Lze uvést i dobře vybavený servis, kvalitu služeb, danou dlouholetými zkušenostmi nebo doživotní zárukou.

2.4.2 Slabé stránky

Mezi slabé stránky patří slabší práce se stávajícími zákazníky nebo nemožnost upravování cen produktů.

2.4.3 Příležitosti

V rámci příležitostí lze uvést snahu o zlepšování vztahů a práce se stálými zákazníky. Další možností je zlepšování propagace v rámci sociálních sítí.

2.4.4 Hrozby

Mezi hrozby patří zavádění modelu click and collect některými dodavateli. Dalšími hrozbami mohou být e-shopy s velmi širokou nabídkou a možností levného doručení i ze zahraničí. Lze uvést i rozšíření zájmu o elektrokola a podobné produkty, které mají postupně nahradit tradiční kola.

2.5 Analýza 7s

2.5.1 Strategie

Hlavním cílem společnosti je udržení si stávající postavení na trhu vzhledem ke stále se rozrůstající konkurenci. Vzhledem k momentálnímu dobrému pokrytí prodejen ve městě a omezeným možnostem dalšího rozšiřování se společnost momentálně soustředí hlavně na zlepšování kvality a služeb a lepší práci se stávajícími zákazníky. Dalším cílem je udržování konkurenceschopnosti pomocí pravidelného rozšiřování nabídky nových technologií a produktů, hlavně v oblasti elektrokol, která v posledních letech začínají stále více ovlivňovat daný trh. Majitelé a vedoucí se starají o chod jednotlivých provozoven, organizace akcí, a i o případnou komunikaci se zákazníky a výpomoc zaměstnancům. Vedení se snaží zvyšovat povědomí o firmě pomocí sociálních sítí, různých marketingových akcí a dochází ke snaze zlepšovat kvalitu propagace např. úpravou e-shopu a prezentace na sociálních sítích.

2.5.2 Struktura

Ve vedení obou společností jsou tři hlavní majitelé s různými částmi obchodních podílů a ve společnosti XCR s.r.o. vlastní částečný podíl ještě čtvrtý majitel, který je zároveň vedoucím dané provozovny XCR Kola Svorada. Všichni čtyři majitelé se podílí na chodu společností. Vedoucí prodejen se zodpovídají majitelům a mají na starosti chod jednotlivých provozoven. V každé prodejně pak pracuje ještě několik prodavačů a mechaniků, kde počet závisí na předpokládané vytíženosti a velikosti prodejny. Společnost zaměstnává ještě dva zaměstnance, kteří mají na starosti e-shop.

2.5.6 Schopnosti

Všichni zaměstnanci jsou profesionálně školeni v rámci daného oboru. Personál pracující na prodejnách se skládá z aktivních cyklistů a bývalých závodníků, kteří si udržují stálý rozhled o dění v daném odvětví.

2.5.7 Spolupracovníci

V rámci organizace panuje mezi jednotlivými vedoucími a zaměstnanci dobrá a přátelská atmosféra. Zaměstnanci ví, že se mohou obrátit s žádostmi na jejich nadřízené a vedoucí a jednotliví majitelé se snaží vycházet vstříc požadavkům svých podřízených pro zamezení vzniku negativního prostředí.

2.6 Porterova analýza

2.6.1 Vyjednávací síla odběratelů

Produkty a služby společnosti využívá hlavně část veřejnosti s větším zájmem o cyklistiku, vzhledem k tomu, že jde o podnik, který je i navzdory široké nabídce poměrně úzce specializován na prodej cyklistických kol a vybavení vybraných značek a případný servis. V rámci firmy je vyžadován profesionální a vstřícný přístup vůči všem zákazníkům a pro stálé zákazníky jsou připraveny výhody typu věrnostních karet a slev, ale vzhledem k malému prostoru pro nastavování cen produktů není pro odběratele možné dodatečné nastavování parametrů v rámci obchodu.

2.6.2 Vyjednávací síla dodavatelů

Firma spolupracuje hned s několika obchodními partnery jako jsou Cannondale, Trek, Sidi a další. V průběhu let byla založena druhá společnost, která je soustředěna hlavně na značku Specialized. Vzhledem k silnému postavení dodavatelů a exkluzivitě jednotlivých značek je společnost nucena podvolit se některým požadavkům jednotlivých dodavatelů. Jedním z příkladů může být právě založení nové společnosti z důvodu neumožnění propagace produktů značky Specialized pod jinou obchodní značkou.

2.6.3 Hrozba vstupu nových substitutů

V současné době začínají na trzích získávat stále větší podíl elektrokola a dopravní prostředky, které mají v průběhu let postupně tradiční cyklistiku nahradit. Pro stávající firmy je důležité udržovat si přehled o rozvoji v oboru a případně zařazovat nové produkty do svojí nabídky.

2.6.4 Hrozba vstupu nových konkurentů

V poslední době se do oboru cyklistiky začaly vkládat i velkoobchodní řetězce jako jsou Globus, Tesco apod., které nabízejí levný sortiment cyklistického vybavení pro širokou veřejnost. Dalšími konkurenty vstupujícími na tento trh jsou i větší sportovní řetězce typu Decathlon a Sportisimo a lze očekávat, že v průběhu dalších let se nabídka cyklistického vybavení u těchto řetězců nadále rozšiřovat. Za potenciální konkurenci lze považovat i vznikající společnosti specializující se pouze na elektrokola, vzhledem k tomu, že v následujících letech lze očekávat nárůst podílu elektrokol na celkovém trhu v rámci cyklistiky.

2.6.5 Současná konkurence

Vzhledem k rostoucí nabídce cyklistického vybavení větších sportovních řetězců jako jsou Decathlon, Sportisimo a zařazení levného cyklistického vybavení i do nabídky řetězců jako jsou Globus, Tesco apod. je pro specializované menší prodejny stále složitější udržovat si stálou pozici na trhu. V rámci Brna můžeme najít i několik dalších společností, které se specializují na cyklistiku jako jsou Giant Store, Cyklopoint, Mojekolo nebo BB cykloport a další, a i vzhledem ke vznikající konkurenci v rámci velkoobchodů je stále složitější vytvářet si lepší pozici na trhu a získávat náskok před konkurencí.

2.7 Informační systém

Podnik využívá ekonomický informační systém POHODA SQL Premium od firmy STORMWARE s.r.o. Stormware je softwarová společnost, která působí na trhu od roku 1993 v oblasti aplikací pro kanceláře a domácnosti. Jednotlivé funkce informačního systému usnadňují práci s objednávkami, výdejem zboží apod. Informační systém také značně usnadňuje práci při skladové evidenci i díky jeho propojenosti s e-shopem. Každá společnost používá svůj vlastní informační systém stejného typu, kde je pouze e-shop propojen, pro zjednodušení provozu a lepší přehlednost, jak pro samotný podnik, tak hlavně pro zákazníky.

2.7.1 Varianty informačního systému

Společnost Stormware nabízí dohromady tři hlavní varianty ekonomických systému a několik dalších systémů zaměřených na specifické funkce. Systémy jsou v jednotlivých variantách nabízeny v různých řešeních, která jsou závislá na požadavcích odběratelů, velikosti firmy a dalších aspektech.

Ekonomický systém POHODA

Je základní variantou určenou pro malé podniky a živnostníky. V této variantě je na výběr ze sedmi různých řešení nabízejících různé funkce v závislosti na požadavcích odběratelů.

Ekonomický systém POHODA SQL

Nabízí pět řešení, cílených na firmy s větším počtem zpracovaných dokladů a dat. Tato varianta je zaměřena na středně velké firmy, pro které je informační systém nezbytný pro skladovou evidenci, řízení objednávek, účetnictví, kontrolu mezd apod.

Ekonomický systém POHODA E1

Je variantou nabízející také pět řešení v různém rozsahu. Řešení jsou zaměřena na velké firmy s velkým objemem zpracovaných dat, požadavky na řízení uživatelských rolí a na přizpůsobení systému vlastním potřebám.

2.7.2 Hardware

V rámci jednotlivých poboček jsou používány hlavně stolní počítače značky HP. Majitelé a vedoucí poboček používají ještě notebooky značky ASUS, které mají ve svých kancelářích. Informační systém je provozován na serverech, které se nachází na jednotlivých pobočkách. Každá pobočka je pokrytá WIFI sítí zabezpečenou heslem.

2.7.3 Software

Hlavní software využívaný ve společnosti je informační systém POHODA SQL Premium, sloužící pro organizaci práce, skladovou evidenci, vytváření objednávek, výdej dokladů apod. Všechny počítače využívané v prodejnách mají nainstalovaný Windows 10 a mají balíček Microsoft Office a na stolních počítačích je také nainstalován antivirový software od firmy AVAST.

2.7.4 Přístupy a zálohování

K informačnímu systému se zaměstnanci přihlašují na stolních počítačích pomocí hesla a přihlašovacího jména. Podle zadaných přihlašovacích údajů jsou určeny přístupová práva pro jednotlivé zaměstnance, pro zamezení přístupu do částí informačního systému, ke kterým mají mít přístup pouze pověřené osoby. Další možností, přidanou pro možnost přístupu vedoucích a majitelů z domova, je přihlašování přes vzdálenou plochu.

Data jsou zálohována denně na lokálním serveru a zároveň se automaticky zálohují i do cloudového úložiště pro zajištění dostatečné zálohy při poškození nebo ztrátě.

2.7.5 Popis informačního systému

Popis jednotlivých částí informačního systému, jejich funkcí a prostředí užívaných v podniku.

Přihlášení do systému

Přihlášení do systému probíhá pomocí přihlašovacích údajů jednotlivých uživatelských účtů. Přihlašuje se na počítačích s licencí, na kterých je informační systém přímo nainstalován nebo přes vzdálenou plochu. Podle typu účtu, na který se uživatel přihlásí se otevírá úvodní stránka informačního systému s jednotlivými funkcemi a moduly, ke kterým má daný uživatel právo přístupu.

Prostředí informačního systému

Na úvodní straně po přihlášení do systému se nám zobrazuje postranní lišta, ve které jsou vedeny údaje jako základní informace o firmě, identifikace přihlášeného uživatele, dnešní datum a dále jsou zde kontakty na dodavatelskou firmu informačního systému, zákaznickou podporu a hlášení novinek a úprav ve verzích informačního systému.

V hlavní části jsou zobrazeny hlavní informace o firmě, daňový kalendář s upomínkami pro jednotlivé daně, termíny úkolů zadaných do systému a kurzový lístek. Dále zde jsou ekonomické údaje zobrazující jednotlivé pohledávky a závazky včetně neuhrazených záloh s dobami splatnosti a celkovými finančními částkami. Jsou zde zobrazeny i přijaté objednávky podle doby k vyřízení, fakturace a upozornění na nevyřízené reklamace a nabídky. V poslední části nazvané ostatní můžeme vidět stavy bankovních účtů a pokladny a případně i mzdové údaje s termíny mezd.

Horní lišta obsahuje jednotlivé moduly informačního systému. Hlavní části, se kterými podnik pracuje se nachází v modulech adresář, účetnictví, fakturace a sklady, v menším rozsahu potom s moduly mzdy, jízdy a majetek.

Závazky		
Neuhrazené závazky	Počet	Celkem
✓ Splatné dnes	0	0 Kč
⚠ Po splatnosti	17	120 530 Kč
Ve splatnosti	15	217 857 Kč
Celkem	32	338 387 Kč

Neuhrazené zálohy		
	Počet	Celkem
✓ Po splatnosti	0	0 Kč
Ve splatnosti	0	0 Kč
Celkem	0	0 Kč

Ostatní		
Přijaté objednávky	Počet	Celkem
✓ Vyřídít dnes	0	0 Kč
Vyřídít do 7 dnů	1	386 Kč
Ostatní nevyřízené	2	73 887 Kč
Celkem	3	74 273 Kč

Pohledávky		
Neuhrazené pohledávky	Počet	Celkem
✓ Splatné dnes	0	0 Kč
⚠ Po splatnosti	10	80 794 Kč
Ve splatnosti	10	1 348 977 Kč
Celkem	20	1 429 771 Kč

Neuhrazené zálohy		
	Počet	Celkem
✓ Po splatnosti	0	0 Kč
Ve splatnosti	0	0 Kč
Celkem	0	0 Kč

Dnes				
Fakturace	Počet	Celkem	Počet	Celkem
Fakturace	0	0 Kč	0	0 Kč
Zálohová fakturace	0	0 Kč	0	0 Kč

Obrázek č. 15: Ukázka hlavní stránky IS POHODA SQL Premium (Zdroj: 20)

Adresář

V modulu adresář jsou zaznamenávány údaje o zákaznících jako jsou jména, adresy, obce a firmy. Modul v této verzi informačního systému umožňuje ověřování osob podle identifikačního čísla osob nebo daňového identifikačního čísla. V rámci adresáře je možné vytvářet události a úkoly, přiřazovat je k jednotlivým záznamům v adresáři a vytvářet si případná upozornění ke konkrétním datům.

Účetnictví

V rámci modulu účetnictví jsou nejčastěji používané možnosti banka, pokladna, daň z příjmů a daň z přidané hodnoty. Moduly banka a pokladna umožňují kontrolu jednotlivých transakcí probíhajících na připojeném bankovním účtu nebo na pokladnách. Lze kontrolovat typy transakcí a případně filtrovat podle určených parametrů. Daň z příjmů pouze přepočítává a zobrazuje výslednou daň, jednotlivé části, slevy a případný doplatek. Daň z přidané hodnoty funguje na stejném principu, kdy propočítává jednotlivá daňová plnění podle období a stanovuje vzniklou daňovou povinnost a nadměrné odpočty.

Fakturace

V modulu fakturace jsou vedeny jednotlivé zakázky s plánovanými termíny. Dále jsou zde přijaté a vydané objednávky, u kterých je evidován stav objednávky, cena, popis, firma atd. Dalším využívaným modulem jsou vydané a přijaté faktury, sloužící k přehledu jednotlivých údajů k daným fakturám. Jsou zde vedeny i ostatní závazky, které nejsou vedeny v ostatních záznamech.

Sklady

Ve skladech lze kontrolovat jednotlivé položky na skladě včetně stavu zásob, srovnání nákupních a prodejních cen a DPH a je možné sledovat jednotlivé pohyby na skladech. V rámci skladů jsou zaznamenávány příjemky, výdejky a prodejky. Další částí jsou reklamace a servis obsahující popisy požadavků, stav vyřízení, data přijetí a termíny pro vyřízení. Důležitou položkou je kasa, ke které mají přístup i prodavači na pobočkách a umožňuje vytvářet a vystavovat doklady.

Mzdy

Slouží k přehledu zaměstnanců společnosti a jejich mezd, včetně typu úvazku, množství odpracovaných hodin, poboček apod.

Jízdy

Modul jízdy obsahuje část vozidla, kde jsou evidována všechna vozidla vlastněná podnikem nebo soukromá vozidla, která jsou využívána pro firemní účely. V knize jízd jsou obsaženy cesty autem, včetně účelu, ураžených vzdáleností, řidičů a dat.

Majetek

Majetek obsahuje majetek firmy včetně jeho pořizovací hodnoty, hodnoty zůstatkové a data zařazení do evidence.

2.7.6 SWOT analýza informačního systému

Silné stránky

Mezi silné stránky informačního systému lze zařadit jeho jednoduchost a přehlednost, díky kterým práce s IS nevyžaduje zvláštní znalosti ani školení, zvláště pak pro uživatele, kteří mají zpřístupněny jen některé funkce. Další předností v rámci dané firmy je dostatečná funkčnost a dobrá uživatelská podpora.

Slabé stránky

Slabšími stránkami daného informačního systému je v používané verzi chybějící řešení pro prezentaci dat a náročnost na výkon při práci s databází.

Příležitosti

Možností pro zlepšení je rozšíření funkcí informačního systému, hlavně pro zpřehlednění dat a obecně možnost lepší práce s nimi.

Hrozby

Potenciální hrozbou může být ztráta nebo poškození dat vlivem nedostatečně stanovených bezpečnostních předpisů. Vzniká zde i riziko nadbytečných nákladů v případě havarijních scénářů, vzhledem k chybějícím směrnicím pro řešení krizových situací.

Tabulka č. 3: SWOT analýza informačního systému (Zdroj: Vlastní zpracování)

SWOT analýza informačního systému		
	SWOT	
	Silné stránky	Slabé stránky
	Jednoduchost, přehlednost Dostačující funkčnost Široká základna uživatelů Dobrá uživatelská podpora	Chybějící řešení pro práci s daty Fyzické zabezpečení prvků Slabé zabezpečení
	Příležitosti	Hrozby
	Rozšíření funkcí Zlepšení informační bezpečnosti Zlepšení zabezpečení proti virům	Ztráta dat Poškození dat Hrozba odcizení HW Přebytečné náklady

2.7.7 Analýza informačního systému

Pro účely analýzy informačního systému byla využita analýza dostupná na portálu ZEFIS (<http://www.zefis.cz/>). Pro vytvoření analýzy bylo, aby pracovníci firmy zodpověděli na otázky z jednotlivých oblastí informačního systému.

V rámci analýzy informačního systému dochází ke zhodnocení informační bezpečnosti a efektivnosti podle jednotlivých částí informačního systému.

Hardware

Z hlediska technického vybavení jsou v rámci informačního systému nedostatky hlavně ve fyzickém zabezpečení důležitých prvků infrastruktury, což může mít za následek odcizení fyzického majetku nebo dat nepovolanými osobami.

Společnost při výběru techniky nedbá na ověřování kompatibility, a vzniká tedy riziko dodatečných nákladů při nemožnosti provozovat zamýšlený software. Při využívání několika různých dodavatelů vzniká riziko nekompatibilní techniky v rámci podnikové sítě, což může způsobit další přebytné náklady. Chybí pověřená osoba, která by byla pověřena výběrem a schvalováním technického vybavení.

Orgware

V rámci společnosti chybí pevně stanovená strategie bezpečnosti a dodržování daných bezpečnostních pravidel není dostatečně kontrolováno, což může způsobit poškození dat, jejich zničení nebo zneužití. Dalším nedostatkem je chybějící řešení směrnic při krizových situacích, která mohou zabránit případným škodám vzniklým špatně zvoleným postupem při řešení.

Dataware

V oblasti dataware lze za nedostatky považovat nedostatečně jasné stanovení zodpovědnosti zaměstnanců za jednotlivá data. Je také důležité uchovávat povědomí o pravidlech, která předcházejí ztrátě nebo zničení dat jako je odhlašování při odchodu, pravidelná aktualizace hesel, způsob jejich vytváření a uchovávání.

Zákazníci

V práci se zákazníky chybí pravidelné průzkumy spokojenosti zákazníků s dostupnými službami.

Peopleware

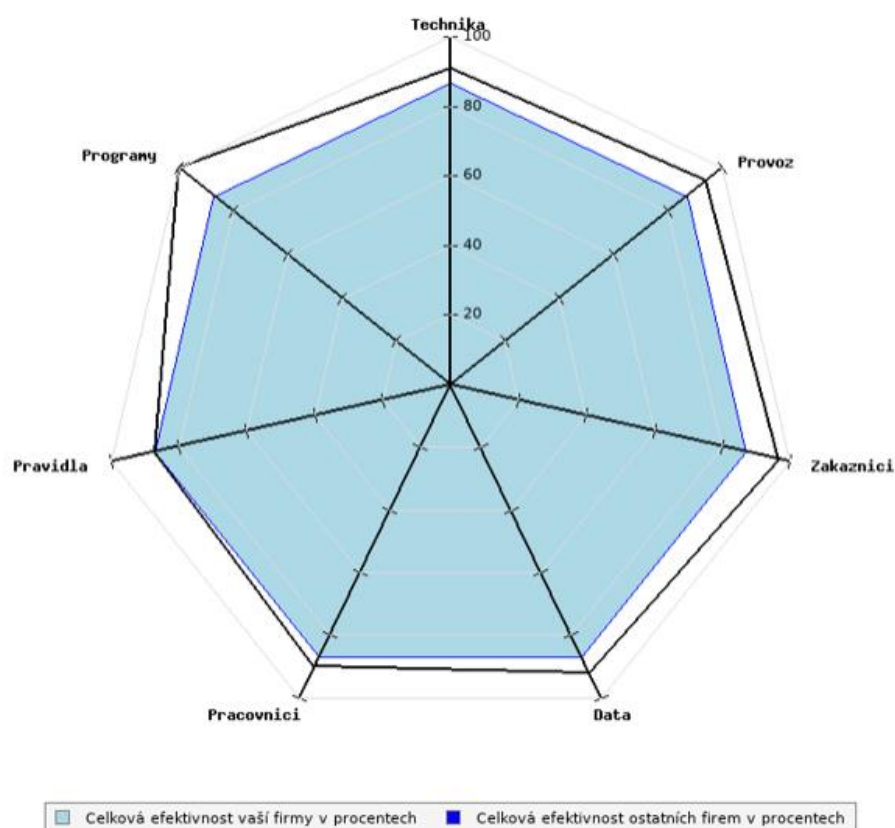
Ve společnosti není striktně dohlíženo na ukončování přístupových práv při změnách pracovní pozice nebo ukončování pracovního poměru. Chybějící pověřená osoba pro řešení změn přístupových práv v případě změn pracovních poměrů a nedostatečná kontrola při změnách těchto údajů může znamenat bezpečnostní hrozbu pro společnost z hlediska ztráty dat nebo úmyslného poškození nebo zablokování vybavení.

Provoz

V případě poruchy nebo poškození hardwaru není ve společnosti zajištěna technická podpora, což může mít negativní následky v podobě prodlev. Společnost využívá služeb několika dodavatelů, což může při poruše zařízení způsobovat nadbytečné náklady spojené se zdržením v provozu.

Zhodnocení efektivity informačního systému

Informační systém dosahuje podle průzkumu efektivity až 87 % a můžeme vidět, že jednotlivé oblasti jsou poměrně vyvážené, což značí dobrou celkovou vyváženost řešení, a tedy nízké náklady na informační systém při jeho vysoké účinnosti.



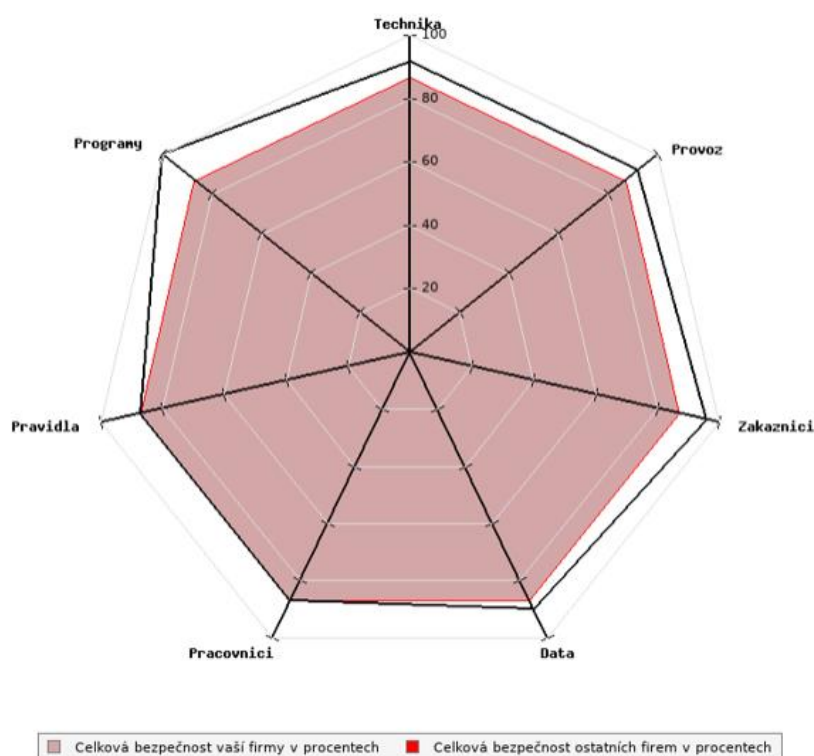
Graf č. 1: Zhodnocení efektivity informačního systému (Zdroj: 24)

Zhodnocení bezpečnosti informačního systému

U bezpečnosti informačního systému můžeme opět vidět dobrou vyváženost celku, kde nejslabšími oblastmi jsou pravidla a pracovníci.

V oblasti peopleware jsou nižší hodnoty způsobeny hlavně nedostatečně nastavenými pravidly ohledně aktualizace a vytváření nových hesel a také nedostatečnou kontrolou změn a zrušení přístupových práv zaměstnanců při změně nebo ukončení pracovního poměru.

Další slabou oblastí je orgware, což je způsobeno chybějícími směrnici pro řešení v havarijních situacích, chybějícími pravidly pro bezpečnost při práci technickým vybavením podniku, nedostatečným kontrolováním dodržování správných pracovních postupů při práci se zařízeními a nedostatečným určením odpovědnosti jednotlivých zaměstnanců v rozsahu jejich pravomocí.



Graf č. 2: Zhodnocení bezpečnosti informačního systému (Zdroj: 24)

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

Tato část práce je věnována vlastním návrhům na zkvalitnění práce s informačním systémem pomocí rozšíření jeho funkcionality a na zlepšení bezpečnosti při práci s informačním systémem. Návrhy vycházejí z teoretických východisek popsanych v práci a z provedených analýz prostředí a aktuálního stavu.

3.1 Návrh na rozšíření informačního systému

Tato část je věnována úpravě a rozšíření informačního systému pro zlepšení práce s daty a lepší prezentace pro jejich zpřehlednění.

Vzhledem k nedostatečnému řešení prezentace poměrně velkého objemu dat v rámci systému lze doporučit rozšíření informačního systém o řešení, které umožní lepší vizualizaci dat a efektivnější práci při jejich následné analýze. Vzhledem k tomu, že firma poskytující analyzovanému podniku informační systém nabízí řešení POHODA Business Intelligence, které zároveň plní veškeré požadavky na toto rozšíření stanovené podnikem a zároveň můžeme očekávat dobrou funkčnost a snazší implementaci, vzhledem ke stejnému dodavateli, lze považovat toto řešení za nejvhodnější.

3.1.1 Varianty řešení POHODA Business Intelligence

Společnost nabízí dvě různá řešení Business Intelligence, které se odlišují množstvím funkcí, kompatibilitou s jednotlivými řešeními informačního systému vhodností pro firmy podle jejich rozsahu.

POHODA Business Intelligence Lite

Je základní variantou nabízející základní pohledy do skladového hospodářství a účetnictví. Součástí řešení jsou i předpřipravené reporty v aplikaci Microsoft Excel, které lze využívat hned po instalaci řešení. Nabízené řešení umožňuje vyhodnocování a filtrování dat podle jednotlivých středisek, činností, zakázek nebo subjektů v adresáři. V rámci tohoto řešení lze vytvářet analýzy a reporting dat jedné firmy (19).

POHODA Business Intelligence Komplet

Rozšířená varianta umožňuje analýzu účetnictví, skladů a dokladů za více období. Nabízí pokročilé vyhodnocování dat jednotlivých středisek, činností, zakázek, položek dokladů a subjektů v adresáři, včetně případných vlastních přidaných polí. Toto řešení připravuje reporty a vytváří náhledy na ně v programu Microsoft Excel. Je vhodné pro uživatele systému POHODA E1, který je určen pro velké firmy (19).

Volba řešení

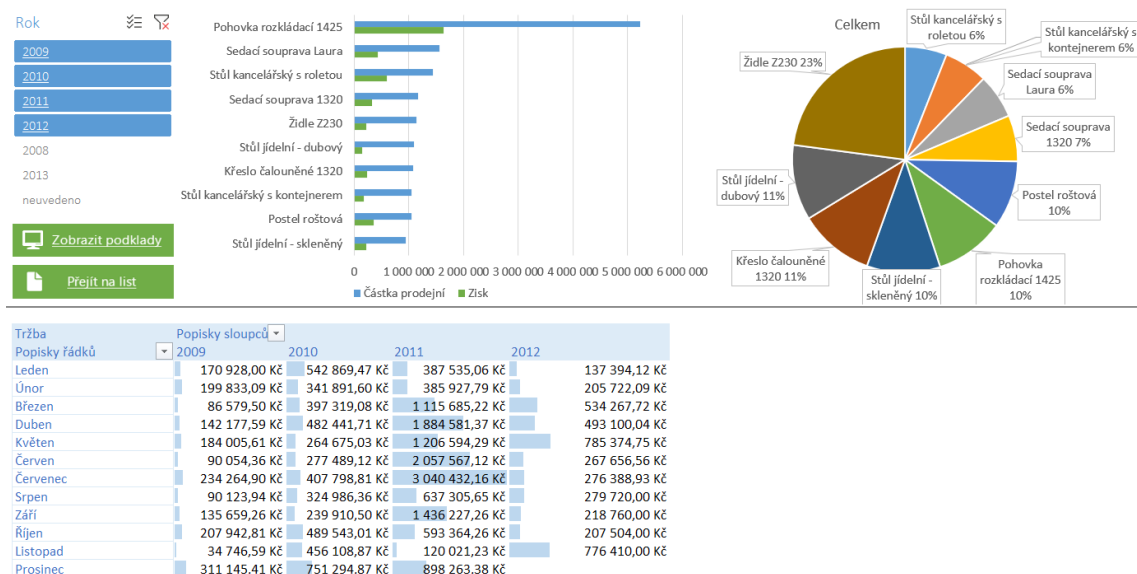
Pro účely analyzovaného podniku je zvolena levnější varianta POHODA Business Intelligence Lite, která je určena pro menší podniky a nabízenými funkcemi splňuje požadavky vedení.

3.1.2 Popis řešení

Tato část je věnována popisu jednotlivých částí řešení, jejich funkcí a případných přínosů pro podnik. V každém modulu toho řešení se nachází kontingenční tabulka, ve které se dají nastavovat hodnoty a jejich omezení, které chceme zobrazovat pomocí grafických výstupů, vycházejících z těchto kontingenčních tabulek.

Přehled prodeje

V tomto listu se nachází několik částí. Poslední dvě části zobrazují kontingenční tabulky přehledu tržeb a zisků a potom také tabulky přehledu zásob, kde se dají nastavovat parametry pro jednotlivé grafické zobrazení v prvních dvou částech. První částí je vývoj tržby a zisku, které umožňují sledovat vývoj celkových tržeb a celkových zisků v jednotlivých měsících a případné srovnání s ostatními zaznamenanými lety. V druhé části lze sledovat tržby a zisky za prodeje jednotlivých produktů a jejich poměrnou část, která je zobrazena v grafu.

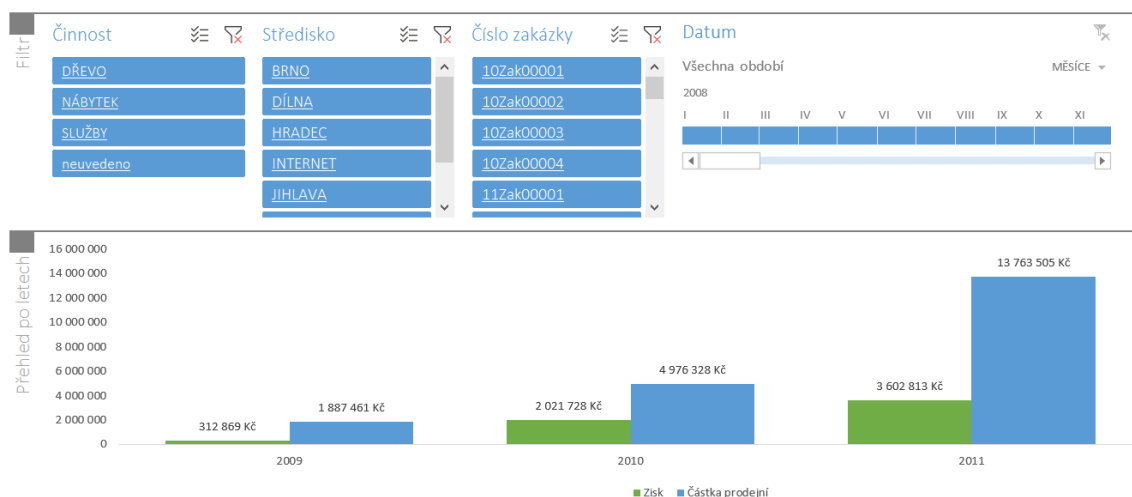


Obrázek č. 16: Ukázka modulu přehled prodeje (Zdroj: 19)

Celková tržba a zisk

Tento modul umožňuje detailnější náhled na jednotlivé tržby a zisky v průběhu let. Je zde možné jednotlivé položky filtrovat jak podle období, tak podle jednotlivých zakázek, činností a středisek. Je možné sledovat vývoj tržeb a zisků v průběhu jednotlivých let a měsíců u jednotlivých středisek nebo e-shopu společnosti anebo i podle daných činností jako jsou služby, servis, prodej apod.

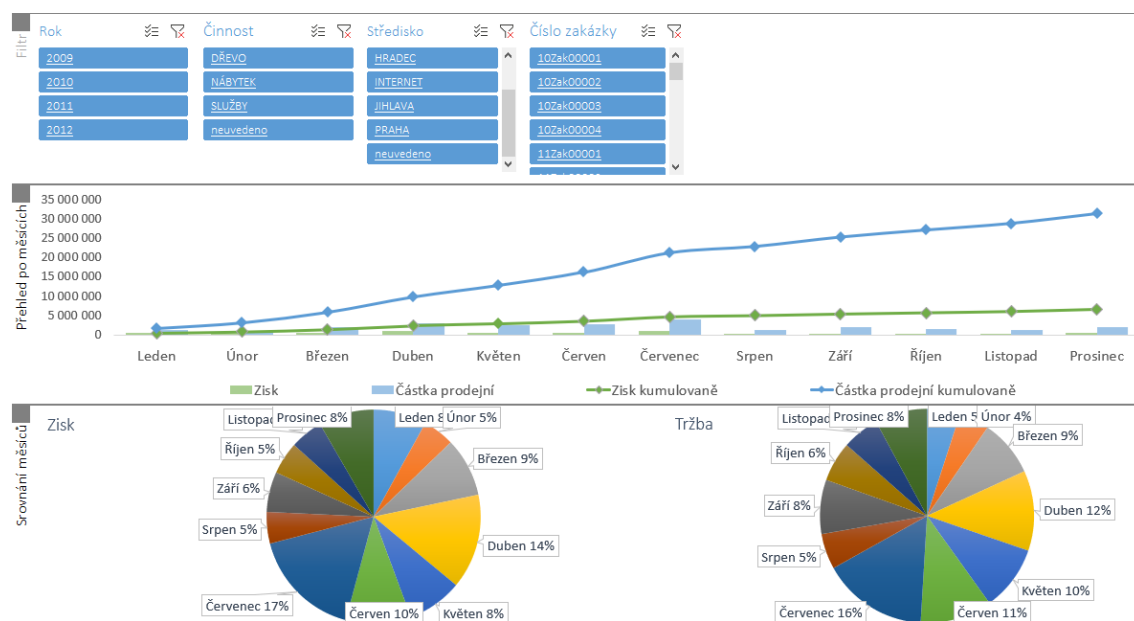
Celková tržba a zisk



Obrázek č. 17: Ukázka modulu celková tržba a zisk (Zdroj: 19)

Tržba a zisk kumulovaně

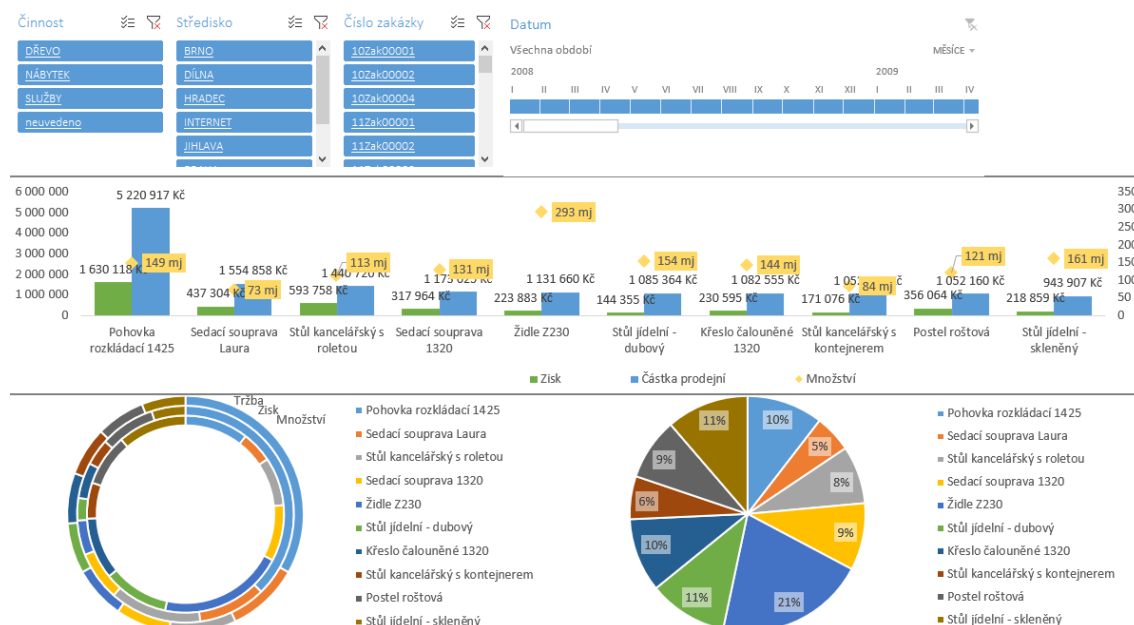
Záložka sloužící pro lepší přehled zisků a tržeb během let. Zobrazuje i celkovou sumu tržeb a zisků v průběhu zvolených období a je zde i graficky znázorněn procentuální podíl tržeb a zisků, který umožňuje srovnání v jednotlivých obdobích podle zadaných kritérií a filtrů.



Obrázek č. 18: Ukázka grafů v modulu tržba a zisk kumulovaně (Zdroj: 19)

Tržba, zisk a množství zásob

Zobrazuje tržby a zisk za jednotlivé položky na skladě ve zvolených obdobích a množství zásob na jednotlivých skladech. Tato funkce slouží může pomoci s efektivnějším řízením zásob pomocí možnosti srovnání tržeb, zisků a naskladněného množství jednotlivých produktů.

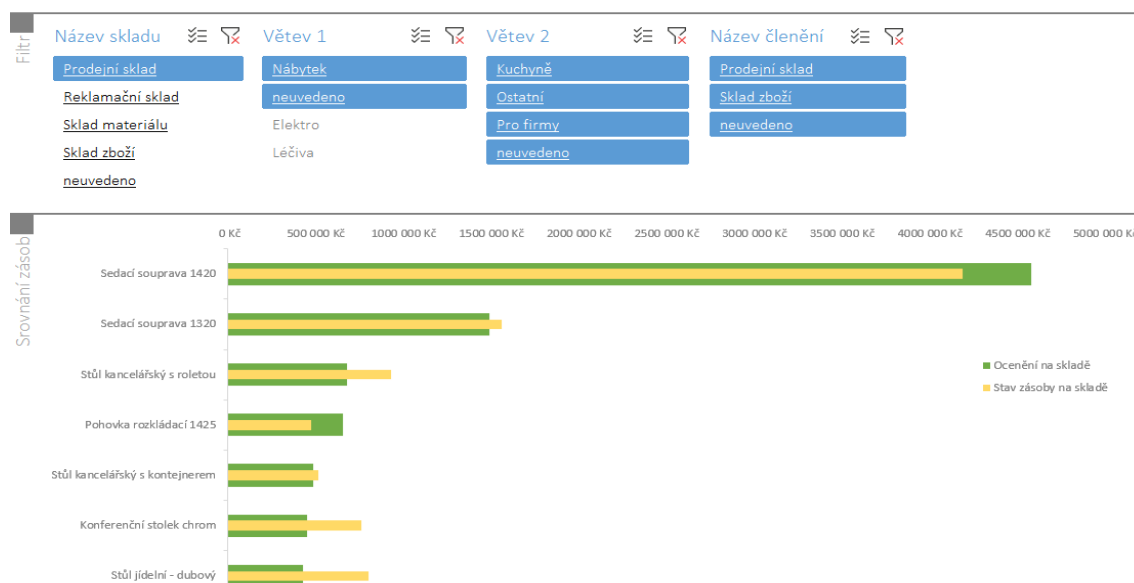


Obrázek č. 19: Ukázka grafů v modulu tržba, zisk a množství zásob (Zdroj: 19)

Stav skladů

Stejně jako předchozí záložka slouží ke zlepšování efektivního řízení zásob. Zobrazuje nám jednotlivé typy skladů na různých pobočkách. Je možné filtrovat je podle různých parametrů jako jsou zaměření, typ operace apod. V grafu jsou zobrazeny stavy zásob a jejich ocenění na skladu, díky čemuž můžeme sledovat rentabilitu jednotlivých zásob.

Stav skladů (TOP 50 zásob dle ocenění)



Obrázek č. 20: Ukázka modulu stav skladů (Zdroj: 19)

Ostatní záložky

Do dalších záložek patří výsledovka, detaily výnosů a nákladů, detaily účtů, finanční prostředky a souvztažnosti, které souvisí s účetnictvím a pomáhají udržovat přehled o finančním stavu a vývoji podniku. V rámci účetnictví je možné sledovat hodnoty jako celkové náklady a výnosy nebo celkové účtované částky na jednotlivých účtech ve vybraných obdobích. Opět je možné tyto hodnoty filtrovat podle jednotlivých poboček, činností, zakázek a období.

3.1.3 Výhody řešení

Mezi hlavní výhody zavedení toho řešení lze uvést zlepšení efektivity řízení zásob a práce se sklady. Řešení zpřehledňuje částky vedené při účetnictví, což může při nejasnostech ulehčit práci. Vzhledem k dobrému systému přehledu celkových tržeb a zisků lze sledovat krátkodobý i dlouhodobý vývoj na jednotlivých pobočkách za určité činnosti a vzniká možnost srovnání s předchozími obdobími i mezi provozovny. Řešení zároveň umožňuje dobře určovat rentabilitu jednotlivých produktů a služeb a vytváří možnost upravovat řízení těchto činností a prodejů pro zlepšování stavu podniku.

3.2 Návrh bezpečnostní strategie

Hlavním cílem této části je navrhnout chybějící bezpečnostní pravidla a předpisy pro práci jednotlivých pracovníků v rámci informačního systému a metody pro jejich dodržování. Další návrhy se týkají lepšího zabezpečení sítě a prvků infrastruktury.

3.2.1 Osobní údaje

Je důležité stanovit, kdo má právo pracovat s osobními údaji. V rámci společnosti musí být zajištěno, aby s osobními údaji nakládala pouze pověřená osoba s příslušným oprávněním.

3.2.2 Zabezpečení

Je důležité stanovit, jakým způsobem budou chráněna zařízení a listiny obsahující data s osobními údaji.

Fyzické zabezpečení údajů a zařízení

V rámci podniku je potřeba stanovit řešení, řešící otázku fyzického zabezpečení listin a zařízení s citlivými údaji. Je nutné vytvořit řešení, kde tyto listiny budou bezpečně uloženy na místech, sloužících k tomuto účelu a přístup budou mít jen oprávněné osoby.

Zabezpečení technického vybavení

Zařízení, ve kterých se pracuje s firemními daty je nutné opatřit proti neoprávněnému vniknutí a případnému zacházení s daty nepovolaných osob, a tedy zabránit jejich případnému zcizení, zničení nebo zneužití.

Kontrola pravidel

Je nutné neustále kontrolovat, zda se pracovníci řídí podle podnikem určených pravidel, hlavně při práci osobními daty. Důležitým prvkem je rozdělení zodpovědnosti za jednotlivé činnosti, které by mělo být úměrné pravomocem pracovníků. Vedoucí nebo pověřený pracovníci by měli vyžadovat striktní dodržování pravidel při práci s osobními údaji. Součástí kontrol by měla být i pravidelná kontrola aktuálnosti předpisů pro práci s osobními údaji, která by měla být vykonávána v předem stanovených obdobích, nepřesahujících 1 rok.

3.2.3 Vytvoření bezpečnostních směrnic

Účelem této části je vytvořit pravidla pro práci s technickým vybavením a informačním systémem způsobem, který minimalizuje rizika způsobená nesprávnou prací s danými prvky.

Znalost pravidel

Je důležité pořádat školení, aby pracovníci byli dostatečně seznámeni s funkčností systému a zároveň znali a udržovali si v povědomí stanovená pravidla pro bezpečné užívání vybavení.

Sepsání předpisů

Dalším doporučením je stanovit a sepsat bezpečnostní předpisy platící ve společnosti a uvést je do podoby, která je dostupná všem ve všech okamžicích pracovního výkonu. Měly by zde být obsaženy veškeré bezpečnostní postupy a nařízení. V přehledné podobě by zde měla být zaznamenána hlavní pravidla bezpečnosti.

Příklady hlavních pravidel bezpečnosti

- Vyhněte se otevírání jakékoliv podezřele vypadající elektronické zprávy, spamy a zprávy od neznámých odesílatelů.
- Je nutné pravidelně měnit přihlašovací hesla a vytvářet hesla podle příložených směrnic zaručujících dostatečnou úroveň zabezpečení.
- V případě technického problému s firemními zařízeními se neprodleně obraťte na vedoucího nebo pověřeného pracovníka.
- Instalaci programového vybavení na zařízení podniku provádějte pouze za přítomnosti pověřeného nebo vedoucího pracovníka.
- V případě nutnosti instalace programového vybavení neinstalujte neznámý software od neověřitelných dodavatelů.
- Při práci a úpravě dat nutných k práci provádějte pravidelnou zálohu.
- Při práci s prohlížečem se vyhněte otevírání podezřelých nebo neznámých odkazů.

Bezpečnost práce se zařízením

Ve společnosti by měla být stanovena pravidla pro užívání veškerých zařízení, která souvisí s provozem nebo jsou jiným způsobem napojena na informační systém firmy. Návrhem je vytvoření pokynů pro užívání počítačů a ostatních zařízení a nastavení zodpovědnosti za jejich užití, úměrné pravomocem jednotlivých pracovníků.

Organizace má při práci s informačním systémem nastavená omezení přístupu k jednotlivým funkcím pro zvýšení zabezpečení a umožnění přístupu ke konkrétním datům pouze oprávněným osobám. V rámci běžného užívání počítačů nelze bohužel omezit přístupová práva nebo zamezit přístup na jiné než vybrané stránky v internetových prohlížečích, vzhledem k občasné nutnosti zaměstnanců nahlížet i na weby ostatních firem např. při konzultacích se zákazníky, porovnávání cen a srovnání produktů.

Vzhledem k použití systému Windows 10 na všech počítačích ve firmě lze omezit možnosti z účtu správce pomocí nastavení účtů zaměstnanců jako standardních uživatelů. V tomto prostředí jsou omezeny některé funkce a pravomoci uživatele a lze zamezit např. instalaci nežádoucích programů do zařízení.

V případě změny pozice zaměstnanců nebo ukončení pracovního poměru je nutné změnit přístupové údaje a zamezit přístupu nepovolané osoby k zařízením firmy. Společnost by měla mít zvolenou pověřenou osobu, která bude zodpovědná za řešení podobných situací v případě změn.

3.2.4 Technická podpora a fyzické zabezpečení

Kompatibilita techniky

Jedním z nedostatků ve firmě je nedostatečná kontrola kompatibility jednotlivých zařízení, což může vést k dodatečným nákladům. Lze navrhnout vytvořit směrnici, která bude vyžadovat kontrolu nakupovaných zařízení a jejich provozuschopnost v podnikové síti.

Technická podpora

Dalším nedostatkem je chybějící technická podpora, což může vést k pozdržení při provozu, ztrátám a v případě pokusů o vlastní opravu i o poškození vybavení nebo dat. Vzhledem k rozsahu firmy lze doporučit zajištění technické podpory u externí firmy, které může vést z lepší efektivitě, zkrácení doby oprav a zamezení nekompetentních zásahů při různých poruchách. Hlavní snahou by měla být minimalizace počtu dodavatelů techniky. V ideálním případě by měl podnik využívat pouze jednoho dodavatele techniky, což povede ke snazšímu zajištění technické podpory a zároveň sníží riziko nekompatibilních zařízení v rámci podnikové sítě.

Havarijní situace

Vzhledem k chybějícím směrnicím v případě neobvyklých situací můžeme doporučit vytvoření příručky s pravidly pro jednotlivé krizové scénáře. Tyto pravidla by měla být vynucována a jednotliví zaměstnanci by měli nést odpovědnost odpovídající svým pravomocem. Vytvořením těchto pravidel se zamezí nadbytečné škody a prodlevy při opravách v případě neúmyslného poškození vybavení nebo dat při neodborném pokusu o řešení havarijních situací. Zaměstnanci by měli být s pravidly seznámeni při přijetí do práce a dále pak při školení s IS. Vedoucí podniku by je měli informovat v případě změn v pravidlech.

Fyzické zabezpečení

Pro zlepšení fyzické ochrany serveru a uložených osobních dat lze doporučit umístění serveru na určené místo, ke kterému mají přístup pouze odpovědné osoby, a které minimalizuje riziko proti napadení a zcizení nebo případnému poškození v rámci přírodních živlů. Minimální formou zabezpečení by mělo být umístění serveru do uzavřené místnosti, ke které nemají přístup nepovolané osoby a uzavření serveru do zamykatelného boxu nebo skříně, určených k tomuto účelu.

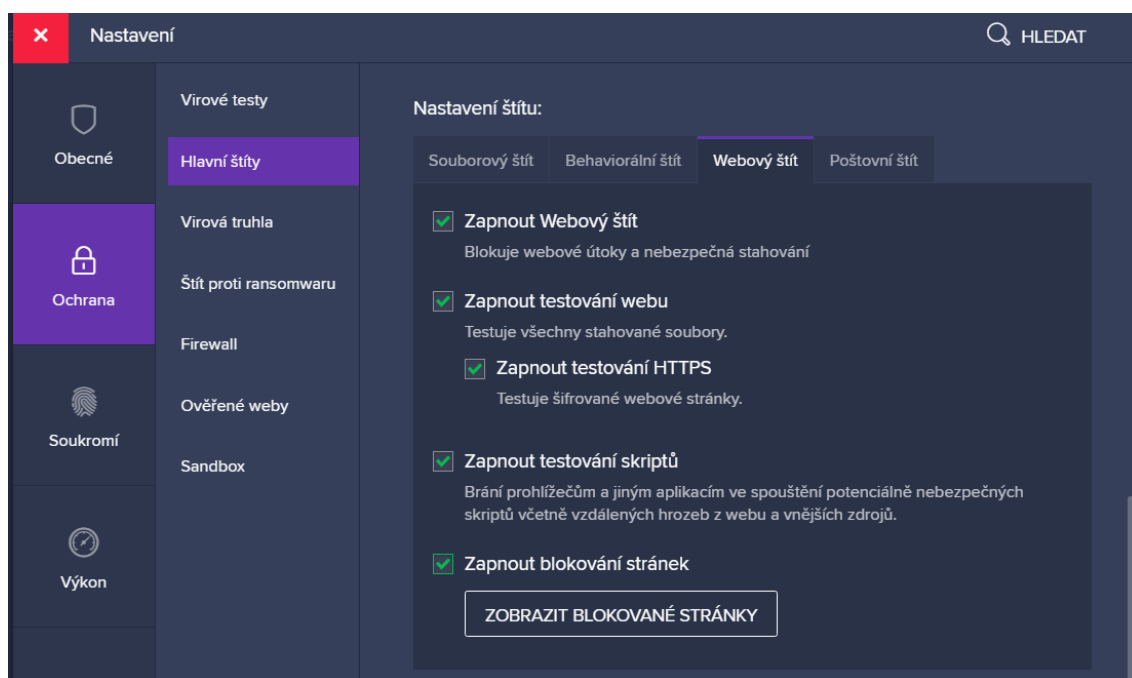
3.2.5 Bezpečnost práce s internetem

Vzhledem k hrozbě plynoucí z virových útoků na internetu vlivem otevírání nebezpečných odkazů lze doporučit vytvoření předpisů pro chování při práci s internetem a případných omezení v rámci webových prohlížečů.

Blokování vybraných stránek

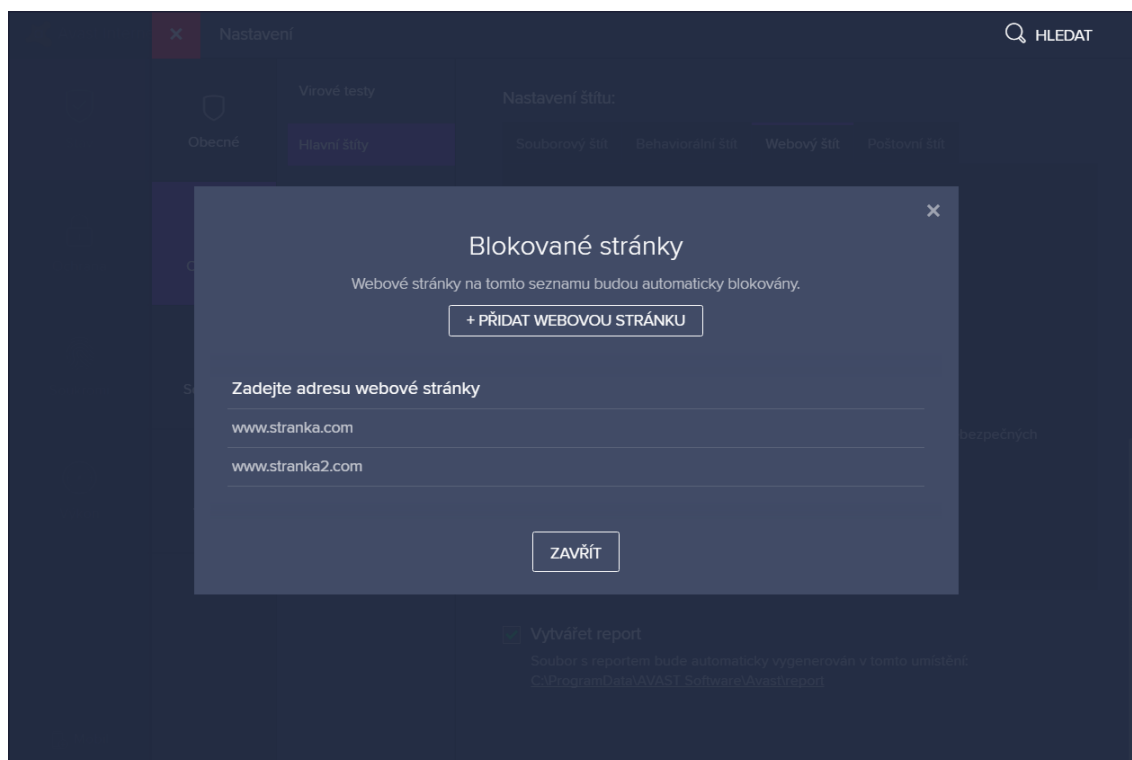
Díky užívání licencovaných produktů AVAST se nabízí možnost využití blokování vybraných stránek pomocí nastavení webového štítu aplikace. K tomuto řešení je potřeba navrhnout pravidla při práci na internetu, která by určovala základní předpisy zaručující bezpečnost práce, a také by definovala stanovení odpovědnosti za případná poškození vybavení nebo dat v rozsahu, který by odpovídal pravomocem jednotlivých zaměstnanců. Zaměstnanci by měli být s těmito pravidly obeznámeni a měla by být opakována v rámci pravidelných bezpečnostních školení a v případě změn. Vedoucími by mělo být zajištěno dodržování daných pravidel a kontrola správného chování při práci s internetem. Toto řešení je pro firmu vhodné vzhledem k občasné nutnosti použít i jiné webové stránky pro srovnání apod. při konzultacích se zákazníky.

V nastavení webového štítu se musí zaškrtnout pole pro zapnutí blokování webových stránek.



Obrázek č. 21: Vytvoření nastavení pro blokování stránek (Zdroj: 21)

V poli zobrazení blokováných stránek můžeme vidět již blokované stránky a v případě potřeb lze přidat další pomocí adresy webové stránky.



Obrázek č. 22: Seznam blokováných stránek (Zdroj: 21)

Blokování všech webových stránek

Druhou možností řešení může být blokování všech webových stránek a vytvoření seznamu stránek povolených pro dané účty.

Vzhledem k tomu, že všechna zařízení používají Windows 10 lze toto řešení pro účely organizace jednoduše realizovat například pomocí účtu Microsoft a funkce Rodina, kde se hlavní uživatelský účet s neomezeným přístupem nastaví jako rodičovský a ostatní účty se nastaví jako účty dětí, kde vzniká možnost nastavovat z hlavního účtu omezení při prohlížení internetu u jednotlivých připojených účtů. Stejně jako u webového štítu je možné nastavovat blokaci vybraných stránek. Zde máme i možnost jednoduše zablokovat veškerý internetový obsah a do seznamu zapsat pouze povolené webové stránky pro prohlížení.

Vzhledem k již zmiňované občasné nutnosti používat internetový prohlížeč zaměstnanci by v tomto řešení bylo potřeba provádět průzkumy, které by pomohly určit, které webové stránky jsou pravidelně využívány pro práci a jejich omezený přístup by mohl bránit zaměstnancům ve výkonu práce a měly by tedy být zpřístupněny.

3.3 Ekonomické zhodnocení navrhovaných řešení

V této části práce je vytvořeno ekonomické zhodnocení jednotlivých navrhovaných řešení. Pro návrh bezpečnostních předpisů jsou v tabulkách uvedeny doby nutné pro vytvoření daných pravidel.

Tabulka č. 4: Časová náročnost realizace návrhů (Zdroj: Vlastní zpracování)

Událost	Doba
Vypracování pravidel práce s firemním zařízením	cca 3 dny
Vypracování bezpečnostních předpisů	cca 5 dní
Vytvoření dokumentů	cca 3 dny
Vytvoření směrnic pro řešení krizových scénářů	cca 7 dní
Školení	2 h

Vzhledem k tomu, že zaměstnanci mají při práci s informačním systémem k dispozici pouze základní funkce není třeba řešit pravidelná školení pro práci s informačním systémem, která by byla vedena pracovníkem dodavatelské firmy (pokud nejsou vyžadována). Pravidelná školení by se týkala všech zaměstnanců a byla by vedena pověřenými osobami v podniku s úkolem zajistit dodržování a znalost platných podnikových směrnic. Cena školení by tedy byla závislá na počtu zaměstnanců přítomných na školení a jejich hodinových mezd. Vzhledem k navrhované době školení a současnému počtu zaměstnanců ve společnosti lze uvažovat náklady jednoho školení na přibližně 7 500 Kč.

Vypracováním pravidel a vytvořením příruček může být pověřen externí specialista IT bezpečnosti. Průměrný plat v ČR na této pozici se pohybuje okolo 56 000 Kč za měsíc.

Tabulka č. 5: Cena vypracování jednotlivých dokumentů (Zdroj: Vlastní zpracování)

Dokumenty	Cena
Vypracování pravidel práce s firemním zařízením	5 600 Kč
Vypracování bezpečnostních předpisů	9 300 Kč
Vytvoření dokumentů	5 600 Kč
Vytvoření směrnic pro řešení krizových scénářů	13 100 Kč
Cena celkem	33 600 Kč

Dalším návrhem bylo rozšíření informačního systému o řešení POHODA Business Intelligence Lite. Dodavatel informačního systému nabízí možnost instalace certifikovaným technikem za 2 980 Kč a cena za výjezd je stanovena na 580 Kč. Zvolený balíček má cenu licence nastavenou na 9 960 Kč na jedno identifikační číslo. Vzhledem vedení obchodní značky jako dvou odloučených společností je nutno zakoupit dvě samostatná řešení a zaplatit dvě instalace.

Tabulka č. 6: Cena za zavedení rozšíření informačního systému (Zdroj: Vlastní zpracování)

Popis	Cena
Instalace informačního systému	5 960 Kč
Nákup licencí	19 920 Kč
Poplatek za výjezd technika	1 160 Kč
Cena celkem	27 040 Kč

Souhrn nákladů

V této části jsou zobrazeny celkové odhadované náklady za zavedení navrhovaných opatření a změn.

Tabulka č. 7: Souhrn nákladů (Zdroj: Vlastní zpracování)

Položka	Cena
Vypracování pravidel práce s firemním zařízením	5 600 Kč
Vypracování bezpečnostních předpisů	9 300 Kč
Vytvoření dokumentů	5 600 Kč
Vytvoření směrnic pro řešení krizových scénářů	13 100 Kč
Instalace informačního systému	5 960 Kč
Nákup licencí	19 920 Kč
Poplatek za výjezd technika	1 160 Kč
Cena celkem	60 640 Kč

3.3.1 Přínosy navrhovaných změn

V této kapitole jsou popsány přínosy jednotlivých navržených změn. Změny byly navrženy tak, aby co nejlépe vyhovovaly požadavkům vedení.

Rozšíření informačního systému

Jedním z návrhů je rozšíření stávajícího informačního systému o řešení Business Intelligence. Hlavními přínosy plynoucími ze zavedení řešení jsou:

- Zlepšení přehlednosti dat
- Zkvalitnění analýzy firemních dat
- Zlepšení práce se sklady a skladovou evidencí
- Možnost srovnání ziskovosti jednotlivých prodejen
- Optimalizace nabídky produktů díky snazšímu určení výnosnosti
- Efektivnější řízení zásob
- Zpřehlednění účetnictví

Dalším přínosem je úspora času vedoucích pracovníků plynoucí z kratší doby potřebné na podrobné analýzy, a tedy i úspora přebytných nákladů. Úspora nelze dobře vyčíslit, vzhledem k rozdílným investovaným časům do jednotlivých analýz a jejich chybějící evidenci.

Návrh bezpečnostní strategie

Je dalším vytvořeným návrhem, který vycházel hlavně z nedostatků v rámci oblasti bezpečnosti informačního systému a slouží pro zajištění udržování si dobré úrovně bezpečnosti i do budoucna. Mezi přínosy navržených bezpečnostních opatření patří:

- Minimalizace rizika poškození firemního vybavení
- Zabezpečení fyzického vybavení
- Lepší zabezpečení při práci s osobními daty
- Omezení nadbytečných nákladů způsobených neopatrnou prací s počítači
- Zamezení vzniku nadbytečných škod z nedbalosti v případě havarijních situací
- Minimalizace rizika poškození nebo ztráty dat vytvořením omezení a pravidel a přidělením odpovědnosti

- Bezproblémová dostupnost bezpečnostních nařízení a postupů a zaručení znalosti předpisů

I když návrhy budou mít za následek úspory, vzhledem k zajištění nižší poruchovosti, většímu zabezpečení aktiv a minimalizaci přebytečných nedbalostních nákladů, nelze přesně určit výši úspor, které vzniknou zavedením těchto opatření vzhledem k chybějícím dokumentům, které by evidovaly bezpečnostní incidenty z minulosti a jejich dopady.

Zajištění technické podpory a kompatibility techniky

Dílčím návrhem bylo zajistit kompatibilitu a technickou podporu u vybavení, používaného podnikem. Přínosy zajištění pořizování kompatibilních zařízení a technické podpory pro firemní vybavení jsou:

- Zamezení zdržování provozní činnosti
- Úspora při nákupu zařízení od jednoho dodavatele
- Eliminace nákladů vznikajících z pořízení nekompatibilní techniky
- Zkrácení doby oprav
- Zamezení vzniku nadbytečných nákladů z neodborných pokusů o opravy zařízení

ZÁVĚR

Cílem práce bylo zhodnocení stavu informačního systému používaného ve zvoleném podniku a následný návrh změn, vedoucích ke zlepšení stavu.

První část práce je věnována teoretickým východiskům, jejichž popis je nezbytný pro pochopení probíraného tématu.

Ve druhé části je uvedena analyzovaná firma, její popis, organizační struktura a historie. Dále jsou vypracovány analýzy vnitřního a vnějšího prostředí podniku. Jsou zde použity analýzy pro posouzení stavu podniku. V rámci posouzení informačního systému je uveden popis informačního systému, jeho jednotlivé funkce a zvolené řešení užívané v podniku. Pro analýzu informačního systému byla použita analýza SWOT a dále byl použit systém ZEFIS, který umožnil posouzení efektivnosti a bezpečnosti informačního systému. Z výsledků analýz bylo patrné vhodné zvolení řešení pro danou společnost z hlediska efektivity a bezpečnosti.

Poslední část je zaměřena na zjištěné nedostatky a z nich vycházející návrhy řešení. Tyto návrhy vychází z provedených analýz, konzultací s majiteli společnosti a jejich požadavků. Část, věnující se úpravě informačního systému byla navržena s ohledem na požadavky společnosti na možnost zlepšení práce s firemními daty. Vzhledem k existujícímu řešení od dodavatele užívaného informačního systému, které nabízí dostatečné funkce pro splnění požadavků a při zavedení by nevytvářelo nadměrnou finanční zátěž, bylo zvoleno právě toto řešení a v návrhové části jsou popsány jednotlivé funkce.

Dále bylo navrženo vytvoření nových směrnic, které by měly za úkol zvýšit informační bezpečnost při práci s vybavením firmy a zajištění technické podpory a kompatibility hardwarového vybavení pro snížení prodlev a nákladů z oprav a minimalizaci přebytečných nákladů při pořízení nekompatibilního zařízení.

V poslední části je vytvořeno ekonomické zhodnocení navrhovaných řešení, ve kterém jsou shrnuty náklady na jednotlivé návrhy a jsou zde vypsány přínosy navrhovaných řešení.

Věřím, že navržená řešení pomohou vedení organizace do budoucna při zlepšování práce s informačním systémem z hlediska funkčnosti a informační bezpečnosti.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) KOCH, Miloš a Viktor ONDRÁK. *Informační systémy a technologie*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004, 166 s. : il., grafy, tab. ISBN 80-214-2725-6.
- (2) MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 142 s. ISBN 80-7169-410-X.
- (3) SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010, 501 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-251-2878-7.
- (4) BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, 323 s. : il., portréty ; 25 cm. ISBN 978-80-247-4307-3.
- (5) GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*. Praha: Grada, 2006, 482 s. : il., schémata. ISBN 80-2471278-4.
- (6) KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. 171 s. ISBN 978-80-214-4157-6. (7) BUCHALCEVOVÁ, Alena. *Metodiky budování informačních systémů*. Praha: Oeconomica, 2009, 205 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-245-1540-3.
- (8) DOSKOČIL, Radek a Vojtěch KORÁB. *Znalostní management: studijní text pro prezenční a kombinovanou formu studia*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012, 130 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-214-4668-7.
- (9) KOCH, Miloš a Jan DOVRTĚL. *Management informačních systémů*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 174 s.: il., grafy, tab. ISBN 80-214-3262-4.
- (10) TVRDÍKOVÁ, Milena. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů*. Praha: Grada, 2008, 173 s. : il. ISBN 978-80-247-2728-8.

- (11) MALLYA, Thaddeus. *Základy strategického řízení a rozhodování*. Praha: Grada, 2007, 246 s. : il., grafy. ISBN 978-80-247-1911-5.
- (12) SWOT analýza. *MANAGEMENT MANIA* [online]. [cit. 2019-04-12]. ISSN 2327-3658. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>
- (13) PESTLE analýza. *MANAGEMENT MANIA* [online]. [cit. 2019-04-12]. ISSN 2327-3658. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/pestle-analyza>
- (14) Analýza pěti sil 5F (Porter's Five Forces). *MANAGEMENT MANIA* [online]. [cit. 2019-04-12]. ISSN 2327-3658. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/pestle-analyza>
- (15) Co je GDPR a jak bude aplikováno v Česku. *GDPR* [online]. [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: <https://www.gdpr.cz/gdpr/co-je-gdpr/>
- (16) Ekonomika a trh práce. *DATA.BRNO* [online]. [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: <https://data.brno.cz/?tab=ekonomika-a-trh-prace#viz>
- (17) Od kdy. *ELTRZBY* [online]. [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: <http://www.eltrzyby.cz/cz/od-kdy>
- (18) Statistiky. *ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD* [online]. [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statistiky>
- (19) Naše řešení. *Stormware* [online]. [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: <https://www.stormware.cz/pohoda/business-intelligence/reseni/>
- (20) Ekonomický a účetní program POHODA 2019. *Stormware* [online]. [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: <https://www.stormware.cz/pohoda/>
- (21) Avast internet security. *Avast* [online]. [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: <https://www.avast.com/cs-cz/internet-security>
- (22) *Veřejný rejstřík a Sbírka listin: Ministerstvo spravedlnosti České republiky* [online]. ©2012a [cit. 2019-04-12] Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=19040&typ=PLATNY>
- (23) *Veřejný rejstřík a Sbírka listin: Ministerstvo spravedlnosti České republiky* [online]. ©2012a [cit. 2019-04-12] Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=548217&typ=PLATNY>

(24) KOCH, Miloš. Zefis, portál Ústavu informatiky Fakulty podnikatelské VUT v Brně [online]. [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: <http://zefis.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

IS – informační systém

IT – informační technologie

ERP – enterprise resource planning

CRM – customer relationship management

SCM – supply chain management

WIFI – wireless fidelity

ICT – informační a komunikační technologie

HDP – hrubý domácí produkt

HW – hardware

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Informace.....	14
Obrázek č. 2: Schéma informačního systému	17
Obrázek č. 3: Informační systém z pohledu architektury	19
Obrázek č. 4: Informační systémy z pohledu úrovně řízení	20
Obrázek č. 5: Informační systém z pohledu okolí.....	21
Obrázek č. 6: Rozšířený model ERP podle Basla	22
Obrázek č. 7: Holistický pohled na informační systém	23
Obrázek č. 8: Životní cyklus informačního systému v podniku	24
Obrázek č. 9: Bezpečnostní politika	25
Obrázek č. 10: Schéma informační strategie.....	27
Obrázek č. 11: Model 7S	28
Obrázek č. 12: SWOT analýza	29
Obrázek č. 13: Porterův model pěti sil	31
Obrázek č. 14: Organizační struktura společnosti	38
Obrázek č. 15: Ukázka hlavní stránky IS POHODA SQL Premium	43
Obrázek č. 16: Ukázka modulu přehled prodeje.....	52
Obrázek č. 17: Ukázka modulu celková tržba a zisk.....	52
Obrázek č. 18: Ukázka grafů v modulu tržba a zisk kumulovaně	53
Obrázek č. 19: Ukázka grafů v modulu tržba, zisk a množství zásob	54
Obrázek č. 20: Ukázka modulu stav skladů	54
Obrázek č. 21: Vytvoření nastavení pro blokování stránek	60
Obrázek č. 22: Seznam blokováných stránek	60

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1: Základní informace Svorada s.r.o.	33
Tabulka č. 2: Základní informace XCR s.r.o.	33
Tabulka č. 3: SWOT analýza informačního systému	46
Tabulka č. 4: Časová náročnost realizace návrhů	61
Tabulka č. 5: Cena vypracování jednotlivých dokumentů	62
Tabulka č. 6: Cena za zavedení rozšíření informačního systému	63
Tabulka č. 7: Souhrn nákladů	63

SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

Graf č. 1: Zhodnocení efektivnosti informačního systému	48
Graf č. 2: Zhodnocení bezpečnosti informačního systému	49

SEZNAM PŘÍLOH

